# تقـــــديم



## انتبه من فضلك !

المعلومات المعروضة في هذا المنهاج مادة علمية أساسية في الإصدار الرابع من (الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (الكمبيوتر) (الحاسب الآلي).

## إقرأ من فضلك

يجب أن تستخدم هذه الوحدة الدراسية من قبل المرشحين الحاصلين بطريقة رسمية على بطاقة المهارات الخاصة ببرنامج الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب والتي تؤهلهم إلى التقدم للاختبارات الرسمية للرخصة .

معلومات الاتصال

المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية
ص . ب ٤٥٨٥ – الصفاة ، الرمز البريدي 13046 دولة الكويت.
هاتف :٣/ ٤٨٢٦٠٩٢(٩٦٥)
فاكس : ٤٨٣٦٥٨٥ (٩٦٥)
البريد الإلكتروني : info@redsoft.org
الانترنت : www.redsoft.org

# تبرئة وتنويه
# (Disclaimer)

## إقرأ - من فضلك - للأهمية !

كشرط للحصول على الاعتماد الرسمي لهذه المادة الدراسية، اشترطت مؤسسة الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب أن يتم إرفاق البيان التالي بجميع المواد الدراسية المعتمدة لهذه المؤسسة، والتي تم إعدادها من قبل شركات أو منظمات مزودة للمواد الدراسية.

تعتبر كل من الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب ، ECDL والرخصة الدولية لقيادة الحاسوب، ICDL و e-Citizen وجميع الشعارات الخاصة بها تعتبر علامات تجارية مسجلة تابعة لمؤسسة الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب الكائنة في أيرلندا ودول أخرى.

ويعد المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية مستقلا عن ECDL-F، وليس هناك أي نوع من الشراكة بينهما في أي أمر من الأمور وفيما يتعلق بهذه المادة، فيمكن أن تستخدم في مساعدة الطلبة على الإعداد للتقدم إلى اختبار الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ( ICDL)، وليس هناك أدنى ضمان تقدمه أي من مؤسسة الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب أو المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية على أن استخدام هذه المادة سيضمن اجتياز الاختبار المتعلق بها، ويدل استخدام الشعار الخاص بالمادة الدراسية المعتمدة للرخصة الدولية لقيادة الحاسوب أن هذا المنتج قد تمت مراجعته واعتماده بشكل مستقل في ظل ما يتوافق والمعيار التالي:

**المطابقة التقنية لأهداف التعلم لمنهاج الإصدار الرابع للرخصة الدولية لقيادة الحاسوب .**

لم يتم إخضاع المادة المتضمنة في هذه المادة الدراسية لعملية مراجعة تقنية وليس هناك ما يضمن اجتياز المستخدم لاختبارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب ( ICDL)، وفيما يتعلق بأي من الاختبارات التقيمية أو جميعها أو تدريبات تقييم الأداء المحتواة في هذا المنتج فهي تقتصر فقط على هذا المنتج ولا تشتمل بشكل صريح أو ضمني ترخيصا من مؤسسة الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب لاختبارات ( ICDL) أو أي اختبارات أخرى.

إذا أردت الحصول على مزيد من المعلومات بشأن التقدم لاجتياز اختبارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب في دولتك، الرجاء الاتصال بالجهة المحلية المانحة للرخصة الدولية لقيادة الحاسوب أو قم بزيارة موقع الويب الخاص بمؤسسة الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب في العنوان التالي: http://www.ecdl.com

- مستخدم هذه المادة التدريبية يجب أن يكون مسجلا لدى المزود الوطني قبل بدء اختبارات ICDL.
- لايمكن اعتماد نتائج الاختبارات بدون التسجيل الرسمي وبالتالي لن يتم استصدار شهادة ICDL أو أي بيان آخر.
- يجب التسجيل لدي المزود الوطني في بلدك وذلك بالتسجيل في أحد مراكز اختبار ICDL المعتمدة.

- أية إشارة إلى الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب يشمل أيضاً الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب . ويعد الإصدار رقم 4.0 هو المنهاج الرسمي المعتمد من قبل مؤسسة الرخصة الأوربية لقيادة الحاسوب للاستخدام في برنامجي الرخصة الأوربية والرخصة الدولية لقيادة الحاسوب.
- الإصدار الرابع للمنهاج الدراسي للرخصة الدولية لقيادة الحاسوب هو المنهاج الرسمي لشهادة الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب وذلك عند اعتماد هذه المادة التدريبية .

## المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات

# المحتويات

# مقدمــــة

تشتمل تقنية المعلومات (IT) على جميع أوجه إدارة ومعالجة الكميات الكبيرة من البيانات، ومثل هذه المهام من الضروري إنجازها باستخدام الحاسوب . والمؤسسات الكبرى تعتمد كثيرا على متخصصين في أقسام خدمات المعلومات، وظيفتهم التعامل مع المهام السابق الإشارة إليها بواسطة الحاسو ب.

و يلعب الحاسوب الشخصي دوراً هاما في تقنية المعلومات، حيث تستخدم أجهزة الحاسوب الشخصي لحفظ ومعالجة البيانات، أما ملحقات أجهزة الحاسوب فتستخدم لإدخال وإخراج هذه البيانات، وكل هذه المهام يتم التحكم فيها بواسطة برامج حاسوبية يتم تشغيلها على أجهزة الحاسوب الشخصية .

وسوف نساعدك من خلال الدروس التالية في اكتساب معارف عامة حول تقنية المعلومات، حيث تتعرف إلى الأجهزة والبرمجيات التي تمثل مكونات الحاسوب ، كما ستتعرف إلى مفهومي تخزين البيانات والذاكرة، وكيفية عمل شبكات المعلومات، واستخدام تطبيقات الحاسوب في حياتنا اليومية، وسوف تلم بالقضايا الصحية والأمنية والبيئية ذات العلاقة باستخدام الحاسوب، وستدرك أيضا قضايا الخصوصية والقضايا القانونية المتعلقة بتقنية المعلومات.

# الأجهزة والبرامج وتقنية المعلومات

في هذا الدرس ستتعرف إلى المقصود بأجهزة وبرامج الحاسوب، كما ستتعرف أيضا إلى معنى تقنية المعلومات.

## 1 المصطلحات

هناك بعض المصطلحات الأساسية في مجال تقنية المعلومات مثل الأجهزة والبرامج وتقنية المعلومات. والآن لنتعرف إلى هذه المصطلحات.



### ❖ الأجهزة:

مصطلح يعبر عن المكونات المادية للحاسوب، ومكونات الأجهزة الأساسية تتضمن: وحدة المعالجة والفأرة و لوحة المفاتيح والشاشة.

### ❖ البرامج:



مجموعة منظمة من التعليمات للحاسوب تمكنك من التحكم فيه واستخدامه لإنتاج عمل مفيد، تستقبل البرامج الأوامر أو البيانات المدخلة للحاسوب، ثم تتم معالجتها، حيث تعرض النتائج على الشاشة، أو ترسل إلى إحدى وحدات الإخراج الأخرى مثل الطابعة، تخزن البرامج عادة على القرص الصلب للحاسوب أو على القرص المدمج CD أو على قرص رقمي مدمج لأقراص DVD، وعند الحاجة يعاد تحميلها إلى ذاكرة الحاسوب للمعالجة.

### ❖ تقنية المعلومات:

تمثل إدارة و معالجة البيانات أحد أهم استخدامات الحاسوب و على وجه الخصوص الكميات الكبيرة من البيانات، ويعرف ذلك ببساطة بأنه تقنية المعلومات، والتي هو مصطلح يعبر عن كل سمات إدارة ومعالجة المعلومات.

تحتوي أي شركة أو مؤسسة كبيرة على قسم لتقنية المعلومات مزود بالعاملين الذين يؤدون مهامهم في أغلب الأحيان باستخدام الحاسوب، و في بعض الأحيان يشار إلى قسم تقنية المعلومات بأسماء أخرى، مثل قسم خدمات المعلوماتية أو قسم خدمات إدارة المعلومات.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

**1) يطلق على المكونات المادية للحاسوب مصطلح البرامج.**
**2) يطلق على تقنية المعلومات بعض المصطلحات الأخرى مثل خدمات المعلوماتية.**
**3) تتضمن الأجهزة المادية نظام التشغيل النوافذ.**

اختر الإجابة الصحيحة:

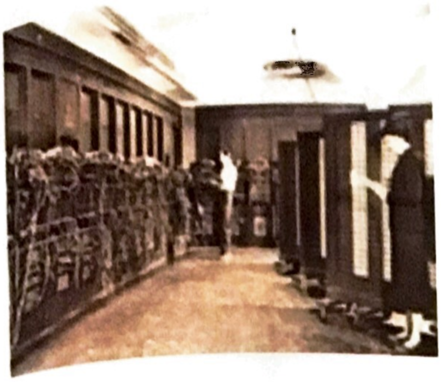
**4- أي مما يلي لا يستخدم لتخزين البرامج الكبيرة:**
أ) القرص الصلب.
ب) القرص المرن.
ج) القرص المدمج CD.
د) القرص الرقمي DVD.

**5- تمثل إدارة ومعالجة البيانات أحد أهم استخدامات الحاسوب ويطلق عليها:**
أ) الأجهزة.
ب) البرامج.
ج) تقنية المعلومات.
د) الإنترنت.

**6- أي مما يلي لا يعتبر من وظائف البرامج:**
أ) استقبال الأوامر والبيانات المدخلة للحاسوب.
ب) معالجة البيانات.
ج) إدخال وسائط التخزين إلى وحدات الإدخال.
د) عرض النتائج على أحد وحدات الإخراج.

# أساسيات الحاسوب

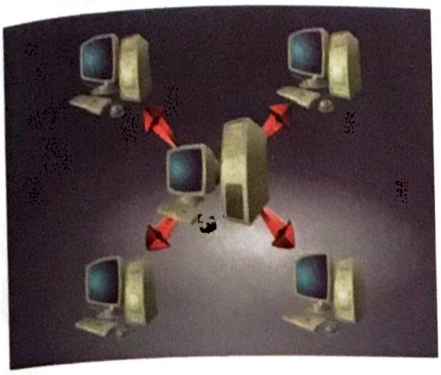
في هذا الدرس ستتعرف إلى مختلف أنواع الحواسيب المستخدمة حاليا.



## ١ التعرف إلى الأنواع المختلفة للحواسيب

كانت أغلب العمليات الحاسوبية سابقا يتم إجراؤها بحواسيب ضخمة تملأ غرفا بأكملها، أما اليوم فقد ظهرت الحواسيب الصغيرة الحجم، وتطورت أنواعها لخدمة الأغراض المختلفة.

❖ الحاسوب الخادم:



حديثا أصبح الحاسوب الكبير يعرف باسم "الحاسوب الخادم"، دعنا نتعرف إلى دوره في أعمال الحوسبة.

"الحاسوب الخادم" يستخدم لتبادل البيانات بين قواعد البيانات الضخمة ومئات أوآلاف من المستخدمين المرتبطين به عبر حواسيب شخصية.

يمكن لمثل هذا الخادم معالجة كم كبير جدا من البيانات. ربما يشغل عدة جيجا بايت من الذاكرة، وآلاف الجيجا بايت من مساحات التخزين الثانوية، بالإضافة إلى إجراءات ضمان الحماية ضد الفقدان العرضي للبيانات، الأمر الذي يجعل هذه الحواسيب الخادمة غالية نسبيا.

❖ الحاسوب الشخصي العادي:

الحاسوب الشخصي العادي يصمم عادة للاستخدام العام من قبل أي شخص. دعنا نرى لماذا أصبح يمثل القوة المهيمنة في استخدام الحواسيب حاليا.

يعتبر الحاسوب الشخصي العادي رخيص الثمن، ويستخدم لإنجاز المهام المكتبية مثل معالجة النصوص. إلا أن ذاكرته منخفضة نسبيا ويحتوي على مساحات تخزين صغيرة.

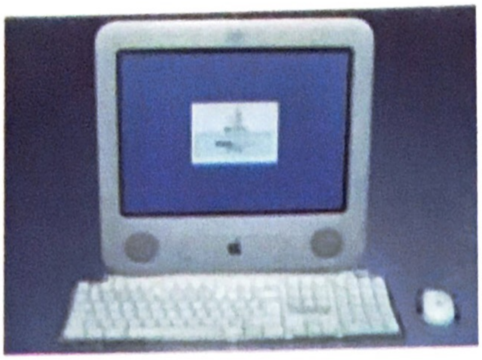
❖ الحاسوب الشخصي الأكثر تطورا:



أما الحاسوب الشخصي الأكثر تطورا فهوأغلى ثمنا حيث يستخدم للتعامل مع أفلام الفيديو أو في التعامل مع التطبيقات العلمية الأمر الذي قد يتطلب توفير ذاكرة عالية ومساحات تخزينية أكبر. بالإضافة إلى قوة معالجة "الحاسوب العملاق".

تستخدم لوحة المفاتيح كوحدة لإدخال البيانات إلى الحاسوب الشخصي.

كما تستخدم لوحة إدخال الرسوم في التعامل مع تطبيقات الرسومات الفنية.

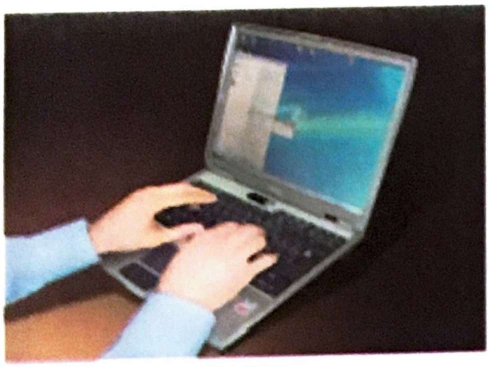


وحدات الإخراج مثل طابعات الليزر والطابعات النافثة للحبر يمكن ربطها مباشرة بالحاسوب الشخصي.

أكثر أنواع الحواسيب الشخصية شيوعا تستخدم نظام تشغيل النوافذ. ولكن هناك نوعا آخر من الحواسيب الشخصية، المعروف باسم ماك (MAC) ويستخدم نظام تشغيل رسومي يعرف باسم (MAC OS)، وهويستخدم عموما للتعامل مع التطبيقات الرسومية وأفلام الفيديو.

المؤسسات الكبرى عادة تتصل جميع حواسيبها عن طريق شبكة، دعنا ننظر إلى فوائد الشبكات الحاسوبية.

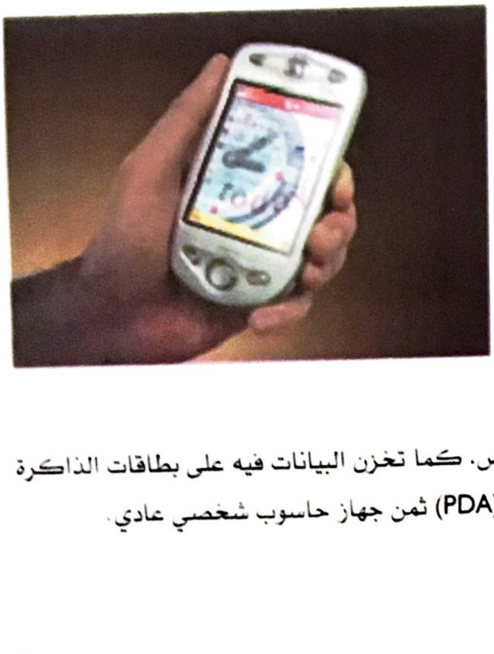
تسمح شبكات الحواسيب لمستخدميها بالاتصال بسهولة مع بعضهم عن طريق البريد الإلكتروني، والمشاركة في استخدام قواعد البيانات على الحاسوب الخادم، والتبادل السريع للملفات بين الحواسيب.



❖ الحاسوب الشخصي المحمول:

الحاسوب الشخصي النقال صغير الحجم ويزود بالطاقة عن طريق البطاريات، دعنا نتعرف إلى فوائد الحاسوب المحمول.

الحاسوب المحمول يمكن أن يتمتع بكل خصائص قوة المعالجة والذاكرة والتخزين التي يتمتع بها الحاسوب الشخصي العادي، بالإضافة إلى إمكانية استخدامه في أي مكان ونقله بسهولة. وهذا بطبيعة الحال يؤدي إلى ارتفاع ثمنه.



❖ المساعد الشخصي الرقمي، المعروف باسم (PDA):

المساعد الشخصي الرقمي، المعروف باسم (PDA)، هو حاسوب مدمج، ويكون حجمه في حجم كف اليد تقريبا.

إن قوة المعالجة وحجم الذاكرة للمساعد الشخصي الرقمي(PDA) محدودتان، لذا فإنه يستخدم عادة لتخزين المعلومات واستخدام البريد الإلكتروني أو تسجيل الملاحظات البسيطة.

يتم إدخال البيانات إليه عن طريق الأزرار أو شاشة اللمس مع قلمها الخاص. كما تخزن البيانات فيه على بطاقات الذاكرة أوالأقراص الثابتة دقيقة الحجم، ويقارب ثمن المساعد الشخصي الرقمي (PDA) ثمن جهاز حاسوب شخصي عادي.

## تدريبـــــــات

**ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:**

**1) يستخدم الحاسوب الشخصي الأكثر تطوراً في التعامل مع افلام الفيديو والتطبيقات العلمية التي تحتاج ذاكرة عالية.**

**2) يحتوى الحاسوب الشخصي العادي على مساحات تخزينية عاليه مقارنة مع بقية الأنواع.**

**3) اكثر أنواع الحواسيب الشخصية شيوعاً تستخدم نظام التشغيل النوافذ.**

**اختر الإجابة الصحيحة:**

**4- الحاسب المدمج الذي يكون حجمه في حجم كف اليد تقريبا يطلق عليه:**

أ) الحاسوب الشخصي النقال.

ب) الحاسوب الخادم.

ج) المساعد الشخصي الرقمي.

د) الحاسوب الشخصي الأكثر تطوراً.

**5- أي مما يلي ليس من صفات الحاسوب الشخصي العادي:**

أ) رخص ثمنه مقارنة مع باقي الأنواع.

ب) إنجاز المهام المكتبية مثل معالجة النصوص.

ج) ذاكرته منخفضة نسبياً.

د) تبادل البيانات بين قواعد البيانات الضخمة.

**6- يتم إدخال البيانات إلى المساعد الشخصي الرقمي عن طريق:**

أ) لوحة المفاتيح.

ب) شاشة اللمس مع قلمها الخاص.

ج) الفأرة.

د) الأقراص المرنة.

كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| **القائمة الأولى**<br>**من خلال موضوع أنواع الحواسيب**<br>**الوظيفة** | **القائمة الثانيـــة**<br>**نوع الحاسوب** |
|---|---|
| 7- يستخدم لتبادل البيانات بين قواعد البيانات الضخمة و مئات أو آلاف من المستخدمين المرتبطين به عبر حواسيب شخصية. | أ - الحاسوب الشخصي العادي. |
| 8- يصمم للاستخدام العام من قبل أي شخص. | ب - المساعد الشخصي الرقمي. |
| 9- حاسوب شخصي صغير الحجم ويزود بالطاقة عن طريق البطاريات. | ج - الحاسوب الخادم. |
| | د - الحاسوب الشخصي النقال. |

# مكونات الحاسوب

في هذا الدرس ستتعرف إلى فكرة عامة مختصرة عن المكونات الرئيسة لنظام الحاسوب الشخصي.

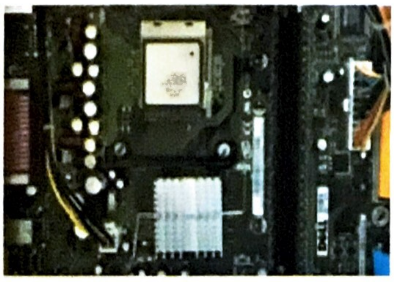


## 1 الأجزاء الرئيسة لنظام الحاسوب الشخصي

يشتمل نظام الحاسوب الشخصي المتكامل على وحدة نظام وملحقات خارجية مختلفة.

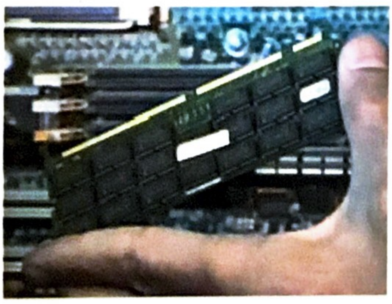
❖ وحدة النظام:

إن وحدة النظام تمثل 'الصندوق' الذي يحتوي على العديد من المكونات المادية الهامة لنظام الحاسوب الشخصي، فلنلق نظرة على الأجزاء الموجودة داخل هذا الصندوق.



❖ وحدة المعالجة المركزية CPU:

وحدة المعالجة المركزية، والمعروفة اختصارا CPU، تمثل عقل أو دماغ الحاسوب، فهي المسئولة عن إدارة البرامج التي نستخدمها، كما أنها مسئولة عن عمل كافة مكونات الحاسوب بصورة متجانسة.



❖ الذاكرة العشوائية RAM:

الذاكرة العشوائية RAM، تستخدم للتخزين المؤقت للبرامج والبيانات قيد الاستخدام.

❖ ذاكرة القراءة فقط ROM:

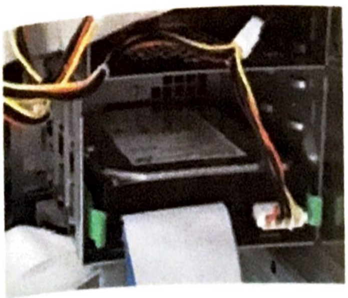
الجزء الأساسي الآخر لوحدة نظام الحاسوب الشخصي هو ذاكرة القراءة فقط ROM، والتي تحتوي على البرامج الخاصة لبدء عمل الحاسوب عند تشغيله.



❖ بطاقات الصوت وألواح الرسومات:

يحتوى الحاسوب على بطاقات إلكترونية ذات وظائف متخصصة، مثل بطاقات الصوت وألواح الرسومات، والتي لكل منها مواصفات قياسية خاصة.

## مكونات الحاسوب



### القرص الصلب

يقوم القرص الصلب بمهمة التخزين الأساسي للنظام، حيث إن نظام التشغيل وملفات البرامج والبيانات تخزن جميعا في القرص الصلب.



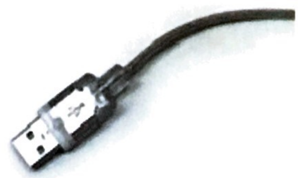
### محرك أقراص الليزر المدمجة CD

يسهل محرك أقراص الليزر المدمجة CD مهمة تحميل البرامج إلى الحاسوب، و قد تحتوي أجهزة الحاسوب الشخصي المتطورة على محرك أقراص رقمي مدمجDVD .



### محرك الأقراص المرنة

بالرغم من أن محرك الأقراص المرنة ما زال يشكل أحد مكونات الحاسوب الشخصي إلا أن سرعته البطيئة وسعة تخزينه الصغيرة جدا تجعله عديم الفائدة تقريبا لعمليات النسخ الاحتياطي ونقل وتبادل الملفات.

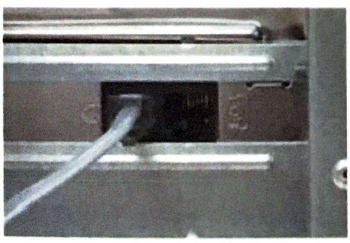


### منافذ التوصيل

وحدة النظام لها عدة منافذ مهمة، المنفذ المتسلسل، أو منفذ USB ، ويستخدم لتوصيل بعض الملحقات الخارجية بالحاسوب مثل الطابعة أو الماسح الضوئي.

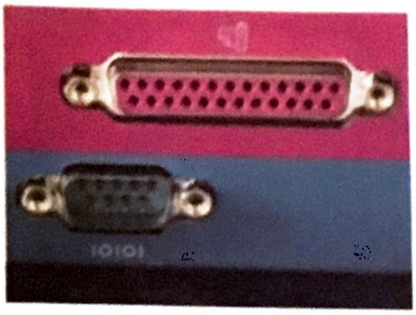


بعض الوحدات أيضا قد يحتوي على منفذ IEEE1394، أو منفذ Firewire ، الذي يسمح بتوصيل بيانات سريعة من الأقراص الصلبة الخارجية أو آلات تصوير الفيديو الرقمية.



للاتصال بالإنترنت، معظم أجهزة الحاسوب الشخصية تحتوي على مودم داخلي مع منفذ لخط الهاتف، و العديد منها يحتوي على منفذ Ethernet لارتباطات السرعة الأعلى مثل DSL .

# مكونات الحاسوب



بالرغم من أن المنافذ التقليدية مثل المنافذ المتسلسلة والمتوازية ما زالت موجودة على وحدات نظام الحاسوب الشخصي، فإن القليل من الوحدات الملحقة المصنعة حديثا تستخدم مثل هذه المنافذ نظرا لبطء سرعتها.

## ❖ ملحقات الحاسوب.

ملحقات الحاسوب هي أية أدوات خارجية ترتبط بالحاسوب من خلال أي من منافذه. وهذه الملحقات يمكن تصنيفها كوحدات إدخال أو وحدات إخراج.

- **وحدات الإدخال:**

تعتبر **لوحة المفاتيح** من أهم و حدات الإدخال حيث تسمح بإدخال النصوص والأوامر إلى الحاسوب. **والفارة أيضا وحدة إدخال تستخدم في الغالب للتحكم في الحاسوب من خلال حركة مؤشرها على الشاشة مع الإطارات والقوائم.**





- **وحدات الإخراج:**

من أهم وحدات الإخراج : **الشاشة** ، حيث تعرض التخطيطات التي تتحكم في الحاسوب، **كما تسمح أيضا بعرض** مخرجات البرامج المختلفة، كما تعتبر **الطابعة** من أهم وحدات الإخراج الأخرى. **طابعات الليزر تنتج بسرعة نسخا ورقية** من الوثائق المطبوعة، بينما تزودنا الطابعات نافثة الحبر **Inkjet** بالنسخ الملونة من الرسوم والصور.





# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

**1) تعتبر الطابعة من الأجزاء الرئيسية لنظام الحاسوب.**

**2) يمثل محرك الأقراص الليزر المدمج CD عقل الحاسوب.**

**3) يستخدم المنفذ المتسلسل UBS لتوصيل الملحقات الخارجية مثل الطابعة.**

اختر الإجابة الصحيحة:

**4- الوحدة المسئولة عن إدارة البرامج المستخدمة هي:**

أ) وحدة المعالجة المركزية CPU.

ب) الذاكرة العشوائية RAM.

ج) ذاكرة القراءة فقط ROM.

د) منافذ التوصيل.

**5- محرك الأقراص الذي يساعد في تثبيت البرامج على الحاسوب هو:**

أ) القرص الصلب.

ب) محرك الأقراص الليزر المدمج.

ج) محرك الأقراص المرنة.

د) جميع ما سبق صحيح.

**6- أي مما يلي يعتبر من وحدات الإخراج:**

أ) لوحة المفاتيح.

ب) الفأرة.

ج) الشاشة.

د) الماسح الضوئي.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>تعددت وسائط التخزين حسب وظائفه | القائمة الثانية<br>نستخدم |
|---|---|
| 7- للتخزين المؤقت للبرامج | أ - القرص الصلب. |
| 8- للقراءة فقط | ب - ROM. |
| 9- للتخزين الدائم لملفات البرامج والبيانات | ج - RAM. |
| | د - وحدة المعالجة المركزية. |

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

**10) لا[illegible] بالإنترنت نحتاج إلى تركيب ....................**

**11) الطابعة التي تزودنا بنسخ ملونة من الرسوم والصورة يطلق عليها ....................**

**12)- يطلق على محرك الأقراص الرقمي المدمج مصطلح ....................**

# أداء الحاسوب

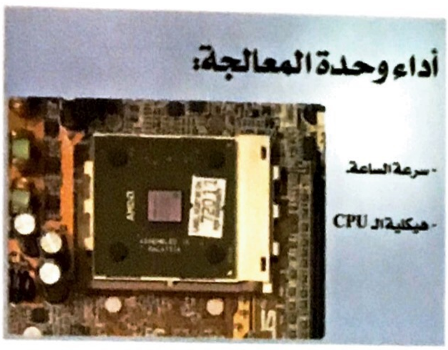
في هذا الدرس ستتعرف إلى العوامل التي قد تؤثر على أداء نظام الحاسوب.

## 1 العوامل المؤثرة على أداء الحاسوب



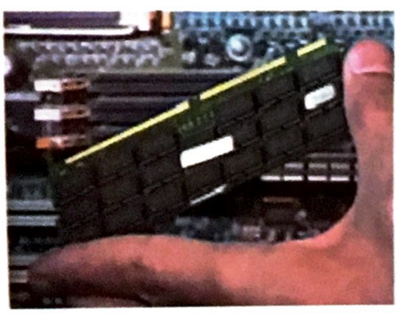
هناك عدة عوامل تؤثر على الأداء العام لنظام الحاسوب الشخصي. وهذه تتضمن: أداء وحدة المعالجة المركزية، وأداء الذاكرة، وأداء القرص الصلب. دعنا نتعرف إلى كل منها بالتفصيل:

### ❖ أداء وحدة المعالجة المركزية:




يعتمد أداء وحدة المعالجة المركزية على عاملين أساسيين هما : سرعة الساعة و هيكلية وحدة المعالجة المركزية، فوحدة المعالجة المركزية تؤدي عملها وفقا لدورات الساعة، والتي هي مقياس يحدد عدد الدورات التي يمكن أن تعمل بها وحدة المعالجة المركزية في زمن محدد، والدورة الواحدة في الثانية تدعى هيرتز(HERTZ) ، وتقاس عادة سرعة وحدة المعالجة المركزية بالـ (Megahertz ميجاهيرتز)، والتي تساوي تقريبا مليون هيرتز أوبالـ (Gigahertz جيجاهيرتز)، والتي تساوي تقريبا بليون هيرتز، إن امتلاك الحاسوب لساعة ذات سرعة أعلى، يكون مفيدا لأداء وحدة المعالجة المركزية وعلى أية حال، فإن الهيكلية، أو التصميم الداخلي لوحدة المعالجة المركزية مهم جدا أيضا بالنسبة للأداء، فعلى سبيل المثال إن كان هناك وحدة معالجة مركزية تؤدي عدد من العمليات في دورة واحدة أكثر من وحدة معالجة مركزية أخرى، عندئذ يكون أداء وحدة المعالجة المركزية الأولى أفضل من الثانية على الرغم من تساوي سرعة الساعة في كل منهما.

### ❖ أداء الذاكرة:



تخزن الأوامر والبيانات عادة في ذاكرة الحاسوب العشوائية الرئيسة(RAM) لتتم معالجتها في وحدة المعالجة المركزية، وكذلك فإن وحدة المعالجة المركزية لها ذاكرتها الوسيطة (Cache) الخاصة التي تخزن بعض الأوامر والبيانات المتكررة الاستخدام، هذه الذاكرة الوسيطة أسرع من الذاكرة الرئيسة للحاسوب، لذا فإن الذاكرة الوسيطة الأكبر تضمن عادة أداء أفضل للحاسوب.

من المهم أن يحتوي حاسوبك الشخصي على ذاكرة عشوائية رئيسة (RAM) كافية لتشغيل البرامج. وإلا، فإن جزءا من البرامج قد يخزن في الذاكرة الافتراضية (Virtual) على القرص الصلب. والتي يتم معالجتها بسرعة أقل من الذاكرة العشوائية الرئيسة (RAM) الأمر الذي قد يتسبب في تدني أداء نظام الحاسوب.

# أداء الحاسوب

قد تحتاج أيضا إلى تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت والذي يعرف بتعدد المهام، وبناء على ذلك فإن تحسين أداء وحدة المعالجة المركزية لحاسوبك الشخصي وزيادة حجم ذاكرته العشوائية يحسن أداء عملية تعدد المهام.



❖ أداء القرص الصلب:

إن أداء القرص الصلب يقاس عادة بسرعته، والتي تقدر بعدد الدورات في الدقيقة، ومتوسط زمن الوصول، وذلك في أجزاء من الألف من الثانية، أداء القرص الصلب مهم جدا عندما يتعامل مع البرامج التفاعلية التي تحتاج إلى العديد من عمليات الإدخال والإخراج، مثل تطبيقات الوسائط المتعددة وقواعد البيانات الكبيرة.

## تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

1) خاصية تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت يطلق عليها خاصية تعدد المهام.

2) الجيجاهيرتز الواحد يساوي تقريبا مليون هيرتز.

3) يعتبر أداء القرص الصلب أحد العوامل المؤثرة على أداء الحاسوب.

4) تخزن الأوامر والبيانات عادة في ذاكرة ROM.

اختر الإجابة الصحيحة:

5) يطلق على الدورة الواحدة لوحدة المعالجة المركزية مصطلح:

أ) Hertz.

ب) Megahertz.

ج) Gigahertz.

د) Byte.

6- أي مما يلي لا يعتبر من أنواع الذاكرة:

أ) RAM.

ب) CACHE.

ج) ROM.

د) UBS.

7- عند امتلاء الذاكرة العشوائية RAM بالبيانات فان جزء من البرامج يخزن على القرص الصلب في ذاكرة يطلق عليها:

أ) الوسطية CACHE.

ب) الافتراضية Virtual.

ج) القراءة فقط ROM.

د) المؤقتة TMP.

# تدريبات شاملة

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

**1) يطلق على إدارة ومعالجة البيانات مصطلح تقنية المعلومات.**

**2) تستخدم الأقراص الرقمية المدمجة DVD في تخزين أفلام الفيديو فقط.**

**3) الحاسوب الشخصي الأكثر تطورا يستخدم في التعامل مع أفلام الفيديو.**

**4) الوحدة المسئولة عن إدارة البرامج هي وحدة الإدخال.**

**5) تستخدم الذاكرة العشوائية RAM للقراءة فقط.**

**6) يستخدم محرك الأقراص المرنة بكثرة في عمليات النسخ الاحتياطي.**

**7) تعتبر المنافذ المتسلسلة والمتوازية أسرع من منافذ الـ USB.**

**8) الذاكرة الرئيسة للحاسوب RAM أسرع من ذاكرة وحدة المعالجة المركزية الوسيطة CACHE.**

**9) يطلق مصطلح الأجهزة على مجموعة منظمة من التعليمات التي تتحكم في الحاسوب.**

اختر الإجابة الصحيحة:

**10) أي مما يلي لا يعتبر من الأجهزة:**

أ) وحدة المعالجة المركزية CPU.

ب) البيانات المدخلة للحاسوب.

ج) الفأرة.

د) لوحة المفاتيح.

**11) أي من الحواسيب التالية يتم إدخال البيانات إليه باستخدام الأزرار أو شاشة اللمس مع قلمها الخاص:**

أ) الحاسوب الشخصي النقال.

ب) المساعد الشخصي الرقمي PDA.

ج) الحاسوب الشخصي العادي.

د) الحاسوب الخادم.

**12) أي مما يلي يعتبر من فوائد الشبكات الحاسوبية:**

أ) الاتصال باستخدام البريد الإلكتروني فقط.

ب) المشاركة في قواعد البيانات على الحاسوب الخادم فقط.

ج) التبادل السريع للملفات فقط.

د) جميع ما سبق صحيح.

**13) أي مما يلي يعتبر من وحدات الإخراج:**

أ) لوحة المفاتيح.

ب) الفأرة.

ج) الطابعة.

د) القلم الضوئي.

## تدريبات شاملة

14) أي من الأقراص التالية يعتبر مكان التخزين الرئيسي للنظام :

أ) القرص المدمج CD.

ب) القرص الرقمي المدمج DVD.

ج) القرص المرن.

د) القرص الصلب.

15) الذاكرة الافتراضية VIRTUAL جزء من :

أ) القرص المدمج CD.

ب) القرص الصلب.

ج) الذاكرة العشوائية الرئيسية RAM.

د) وحدة المعالجة المركزية.

16) يقاس أداء القرص الصلب بـ:

أ) عدد الدورات في الدقيقة.

ب) متوسط زمن الوصول.

ج) حجم القرص الصلب.

د) ( أ ) و ( ب ) صحيح.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>من سمات | القائمة الثانية<br>أنه |
|---|---|
| 17- الحاسوب الشخصي العادي | أ) يعالج كميات كبيرة جدا من البيانات. |
| 18 - المساعد الشخصي الرقمي PDA | ب) يستخدم لإنجاز المهام المكتبية. |
| 19 - الحاسوب الخادم | ج) حاسوب مدمج وحجمه في حجم كف اليد. |
| | د) حاسوب شخصي صغير الحجم غالي الثمن. |

أملأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

20- يطلق على الوحدات الخارجية المتصلة بالحاسوب اسم ...........................................................

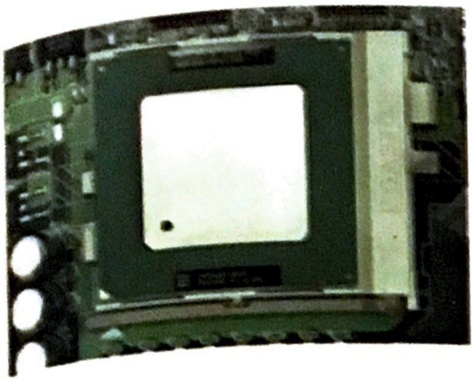
21 - تقاس سرعة وحدة المعالجة المركزية بـ ...........................................................

22- يطلق على خاصية تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت اسم ...........................................................

# وحدة المعالجة المركزية

في هذا الدرس ستتعرف إلى الوظائف الأساسية لوحدة المعالجة المركزية.

## 1 وحدة المعالجة المركزية.



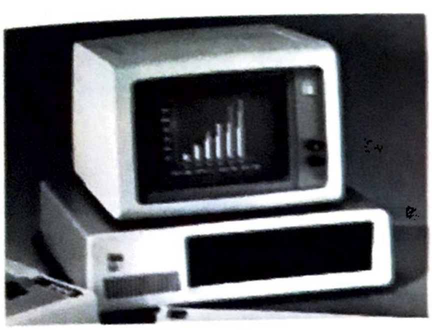
تعتبر وحدة المعالجة المركزية هي الجزء الأكثر أهمية من أجزاء الحاسوب. دعنا نلقي نظرة سريعة على وظائفها.

تعتبر وحدة المعالجة المركزية، والمعروفة اختصارا باسم CPU، بمثابة العقل أو جهاز التحكم لنظام الحاسوب، فهي المسئولة عن إجراء العمليات الحسابية المطلوبة من قبل النظام وبرامج التطبيقات، وهي أيضا مسئولة عن توافق و تيسير عمل كافة مكونات نظام الحاسوب.



بالرغم من أن البرامج تخزن عادة في الذاكرة الرئيسة، فإن وحدة المعالجة المركزية تشتمل على ذاكرة صغيرة لتخزين الأوامر التي هي قيد المعالجة، فهي ذاكرة وسيطة لتخزين الأوامر المتكررة الاستخدام، وذلك يزيد من سرعة المعالجة حيث إن الذاكرة الوسيطة أسرع من الذاكرة العادية.

وتتعلق سرعة معالجة البيانات في وحدة المعالجة المركزية بدورة ساعتها التي تقاس بالـ Megahertz أو الـ Gigahertz. سرعة معالجة الأوامر والبيانات لاتعتمد فقط على سرعة وحدة المعالجة المركزية، ولكن تعتمد أيضاً على عوامل أخرى منها عدد الأوامر التي تتم معالجتها في دورة ساعة واحدة، ولرفع أداء المعالجة تزود بعض الحاسبات بعدد من وحدات المعالجة المركزية التي تتشارك في معالجة البيانات.



في الحواسيب القديمة، كان العامل المحدد لسرعة المعالجة هو وحدة المعالجة المركزية فقط، أما في الحواسيب الحديثة فلم تعد سرعة المعالجة تعتمد على وحدة المعالجة المركزية فقط، ولكنها تحدد أيضا بسرعة تبادل الأوامر والبيانات مع بقيه مكونات النظام الأخرى مثل الذاكرة.

## تـدريـبـــــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

1- تعتبر وحدة المعالجة المركزية بمثابة العقل أو جهاز التحكم لنظام الحاسوب فهو المسئول عن إجراء العمليات الحسابية.

2- تتجاوز دورة ساعة الحاسبات في الوقت الحالي 30 Gigahertz.

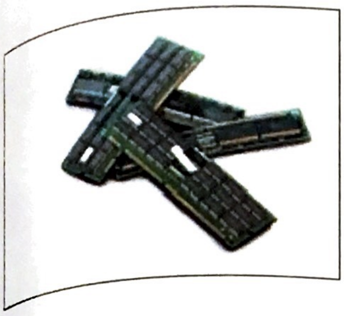
3- تشتمل وحدة المعالجة المركزية على ذاكرة صغيرة لتخزين الأوامر قيد المعالجة.

# الـذاكـــــرة

في هذا الدرس ستتعرف إلى الأنواع المختلفة لذاكرة الحاسوب، وكيف يتم تخزين و تنظيم البيانات.

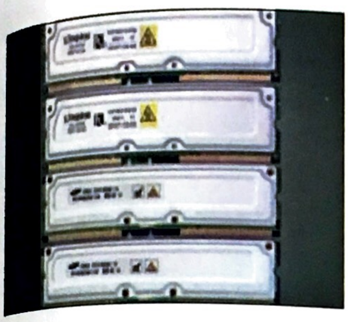
## 1 أنواع الذاكرة

هناك أنواع مختلفة من ذاكرة الحاسوب، تستخدم لأغراض متنوعة. الأنواع الأساسية ثلاثة وهي : الذاكرة الوصول العشوائي، والمعروفة بالـ(RAM)، وذاكرة القراءة فقط، والمعروفة بالـ (ROM)، وذاكرة الفيديو، والمعروفة بالـ (VRAM).



### ❖ ذاكرة الوصول العشوائي RAM:

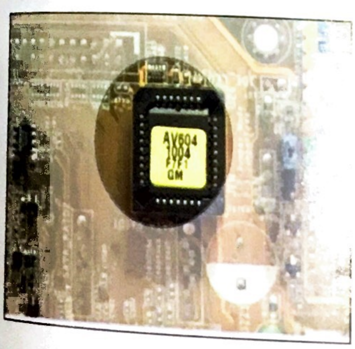
ذاكرة الوصول العشوائي RAM، تستخدم للتخزين المؤقت للأوامر والبيانات التي يحتاجها عمل البرامج ونظام التشغيل. البيانات يمكن أن تخزن إلى الـ RAM أو تقرأ منها بسرعة أعلى من قرص الحاسوب الثابت، فهذه البيانات تعتبر غير دائمة، حيث إنه إذا تم قطع التيار الكهربائي عن الحاسوب الشخصي ، فتفقد الذاكرة العشوائية RAM كل ما فيها من بيانات.



هناك ثلاثة أنواع رئيسة من الذاكرة العشوائية RAM تستخدم في الحواسيب الشخصية: ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية المتزامنة، والمعروفة بـ SDRAM، والذاكرة التي تضاعف معدل البيانات في SDRAM والمعروفة باسم DDR SDRAM ، وذاكرة نواقل الذاكرة الديناميكية RAMBUS DRAM، والاختلاف الرئيسي بين الأنواع الثلاثة هو سرعة نقل البيانات، حيث إن ذاكرة DDR SDRAM وذاكرة RAMBUS DRAM أسرع بكثير من ذاكرة SDRAM .

إن أسهل طريقة لرفع مستوى أداء الحاسوب الشخصي هي زيادة سعة ذاكرة الوصول العشوائي RAM . وهذا يمكن أن يحدث بإضافة بطاقات ذاكرة إضافية إلى الكيان المادي للحاسوب.

### ❖ ذاكرة القراءة فقط، والمعروفة بالـ (ROM):



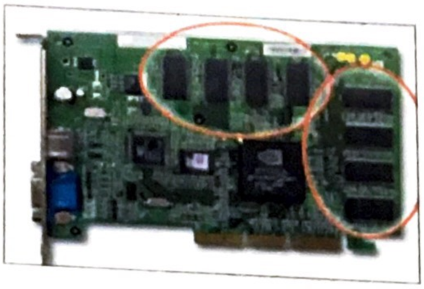
يحتوي كل حاسوب شخصي على برامج خاصة، تعرف بالـ BIOS، والتي تساعد الحاسوب على العمل عند بدء التشغيل، وتراقب عمله بشكل صحيح، وبعد ذلك تسمح لنظام التشغيل بالبدء في العمل.

هذه البرامج تخزن في ذاكرة القراءة فقط، والمعروفة بـ ROM، تحتفظ هذه الذاكرة بمحتوياتها، حتى لو تم قطع التيار الكهربائي عن الحاسوب، إلا أنه توجد أجهزة وأدوات خاصة تمكننا من برمجة الـ ROM .

## الذاكـــــــــــرة

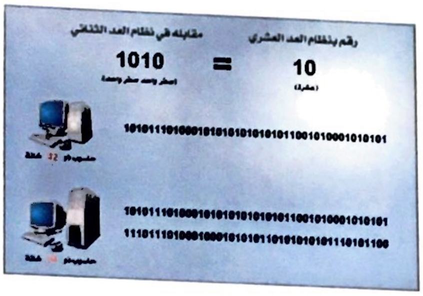
أغلب الحواسيب الشخصية الحديثة تحتوي على ما يسمى بالـ BIOS Flash . هذا النوع الخاص من الذاكرة الخاصة يستخدم للاحتفاظ بالـ BIOS عندما يتم أيقاف تشغيل الحاسوب، إلا أنه عن طريق برنامج خاص يمكننا تحديث برامج ذاكرة الـ BIOS.

❖ ذاكرة الفيديو والمعروفة بالـ (VRAM):



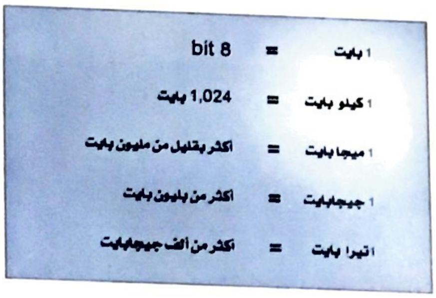
إن الصورة التي نراها على شاشات الحواسيب تخزن عادة في ذاكرة خاصة تدعى ذاكرة الفيديو VRAM، على خلاف الذاكرة العادية RAM، يمكن أن يتعامل مع ذاكرة الفيديو VRAMكل من إلكترونيات العرض و وحدة المعالجة المركزية في آن واحد، إن حجم الصورة التي تعرض على الشاشة يكون محدودا بالسعة المتاحة من ذاكرة الفيديو VRAM .

## 2 استخدام الذاكرة




ذاكرة الحاسوب لها بناء معين يحدد كيفية تخزينها للبيانات، تنظم البيانات في أسلوب يمكننا من استخدامها بكفاءة.

يعمل الحاسوب وفقا لنظام العد الثنائي، و الذي يحتوي فقط على الرقمين الواحد والصفر، كل صفر أو واحد يمثل خانة رقمية من المعلومات تسمى Bit. والحاسوب الشخصي العادي يمكن أن يعالج 32 خانة من الخانات الرقمية للمعلومات في نفس الوقت. أما الحاسوب الشخصي عالي الأداء فإنه يكون قادرا على معالجة 64 خانة من الخانات الرقمية للمعلومات، وهناك بعض البرامج متوافقة للعمل مع 32 خانة من الخانات الرقمية للمعلومات أو 64 خانة. البايت(Byte) هو وحدة تخزين في الذاكرة تحتوي 8 خانات رقمية للمعلومات (Bit)، وهي تستخدم لتمثيل حرف واحد من البيانات (حرف [illegible])، الكميات الأكبر من الذاكرة يشار إليها باستخدام [illegible]، مثل الكيلوبايت(KB) والذي يحتوي على 1024 بايت [illegible] الذي يحتوي على أكثر بقليل من مليون بايت، والجيجابايت [illegible] على أكثر من بليون بايت، والتيرابايت (TB) والتي تحتوي [illegible] من ألف جيجابايت.




إن الحرف الواحد يحتل في الذاكرة بايت واحدا فقط، وبما أن أي ملف بيانات أو برامج يتكون من عدد كبير من الحروف، فبالتالي يحتل من الذاكرة مساحة قد تصل إلى عدد ضخم من الكيلوبايت أو حتى من الميجابايت.




تخزن البيانات والبرامج عادة على القرص الصلب للحاسوب كملفات، ويطلق على مجموعة البيانات ضمن الملف "سجل"، يمكننا تنظيم ملفات متعددة على القرص بتجميعها في مجلد.

# تـــدريـــــــــبـــــــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) يحتوي البايت الواحد على 8 خانات رقمية ( Bit).
2) يحتوي كل حاسوب شخصي على برامج خاصة تعرف بـ Bios.
3) تخزن عادة برامج Bios في ذاكرة RAM.

اختر الإجابة الصحيحة:

4) تخزن البيانات والبرامج عادة على القرص الصلب للحاسوب في:
أ) مجلدات.
ب) ملفات.
ج) برامج.
د) الأدلة.

5- يتكون الكيلوبايت KB من:
أ) 1000 بايت.
ب) 1024 بايت.
ج) 1000 بت.
د) 1024 بت.

6- أي وحدة مما يلي تعتبر الأكبر من حيث سعة التخزين:
أ) KB.
ب) TB.
ج) MB.
د) GB.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>هناك ثلاث أنواع رئيسية للذاكرة<br>العشوائية RAM | القائمـــة الثانيـــة<br>ويطلق عليها |
|---|---|
| 7- الذاكرة العشوائية الديناميكية المتزامنة . | أ - DRAM. |
| 8- الذاكرة التي تضاعف معدل البيانات. | ب - VRAM. |
| 9- ذاكرة نواقل الذاكرة الديناميكية. | ج - SDRAM. |
| | د - DDR SDRAM. |

# ـدات الإدخـــال

في هذا الدرس ستتعرف إلى بعض الوحدات الرئيسة لإدخال المعلومات إلى الحاسوب.

## 1 تعريف وحدات الإدخال

هناك عـدة أنواع من وحـدات الإدخـال والتي يعـتـمـد إخـتـيـارك لأي منهـا على نوع المعلومـات التي ترغـب في إدخـالهـا إلى الحاسوب.

### ❖ لوحة المفاتيح:



الوحـدة الأسـاسـيـة والأكـثـر شـيـوعـا لإدخـال المعلومـات إلى الحـاسـوب، هي لوحـة المفاتيح، عند الضغط على أي مفتاح، يتم إدخال حرف أو رقم أو أمر.
وتتضمن لوحة المفاتيح مجموعة مفاتيح عددية وسهمية تعمل على تسهيل العمل.

### ❖ الفأرة:



وحدة الإدخال الأخرى المستخدمة هي الفأرة، وهي تستخدم للتحكم في حركة المؤشر على الشاشة، فعندما نحرك الفأرة، يتحرك المؤشر في نفس الاتجاه. تحتوي الفأرة عادة على زرين، لهما وظائف مختلفة تتوقف على البرنامج قيد التشغيل، بعض الفأرات أيضا لها عجلة تساعد على تسهيل الحركة داخل ملفات المستندات.

### ❖ كرة تتبع المسار Trackball:



يمكن أن نسـتـخـدم كـرة تتبع المسـار Trackball كـبديل للفـأرة فـهي لا تتطلب منطقة مستوية للحركة مثل الفأرة، فهي تمكننا من التحكم بدقة في حركة المؤشر.

### ❖ الماسح الضوئي:



يستخدم الماسح الضوئي في إنشاء ملف صورة من وثيقـة مطبوعة أو صورة، وبعد ذلك ندخلها إلى الحاسوب، ويمكن أن نسـتـخـدم تلك الصور مباشـرة في الوثائق الأخرى أو تعالج في معالج الصور، صورة النص الناتجة عن المسح الضوئي يمكن أن تحول إلى ملف المستند باستخدام برامج التعرف الضوئي على الحروف (OCR).

# وحـــدات الإدخـــال



❖ لوحة اللمس:

لوحة اللمس تستجيب لضغط الإصبع أو القلم الخاص، وهناك شاشة خاصة بحجم شاشة العرض تسمح لنا، بمعالجة أو رسم الكائنات مباشرة على الشاشة، ويمكن أن تكون لوحة رسومية تسمح لنا بإدخال الرسم اليدوي باستخدام قلم خاص.



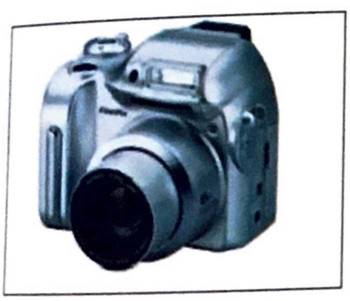
❖ القلم الضوئي:

القلم الضوئي يستخدم كاشفا ضوئيا حساسا لاختيار ومعالجة الأجسام مباشرة على الشاشة، وهو مماثل في وظيفته للفأرة، ولكنه أقل شيوعا في الاستخدام.



❖ عصا التحكم (Joystick):

إذا كنت تلعب لعبة حاسوبية ، فقد تحتاج إلى عصا التحكم (Joystick) بشكل صحيح، ولعصا التحكم ثلاثة محاور للحركة، ويكون لها عادة عدة أزرار يمكن برمجتها للتحكم في بعض سمات اللعبة.



❖ آلة تصوير الرقمية:

آلة التصوير الرقمية يمكن أن تستخدم لإرسال الصور إلى الحاسوب الشخصي مباشرة، وهذا أسرع وأسهل من استخدام التصوير التقليدي عن طريق الأفلام.



❖ آلة التصوير الفيديو الرقمية:

تستخدم آلة التصوير الفيديو الرقمية لتحويل ملفات الفيديو إلى الحاسوب الشخصي لتحرير المقاطع وعرضها في البرامج أو مواقع الويب، كما يمكنك أن تستعملها أيضا لتحقيق اتصال فيديو على الإنترنت من خلال كاميرا الويب.

# ـدات الإدخـــال

- الميكروفون



الميكروفون يمكن أن يستخدم لإدخال الصوت إلى الحاسوب الشخصي، على سبيل المثال عند الاتصال على الإنترنت من خلال برامج الدردشة، ويمكنك استخدامه أيضا مع برامج تمييز الأصوات لتحويل الأوامر الشفوية إلى الحاسوب بهدف التحكم في البرامج قيد التشغيل على الحاسوب الشخصي.

# تـدريـبـــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

**1) برامج التعرف الضوئي على الحروف التي تحول ملفات الصور إلى ملف المستند تعرف باسم برامج (OCR).**

**2) تختلف وحدة الفارة عن وحدة كرة تتبع المسار انها لا تحتاج إلى منطقة مستوية للحركة.**

**3) الوحدة التي تسمح لنا بإدخال الرسم اليدوي هي لوحة اللمس.**

اختر الإجابة الصحيحة:

**4) أي مما يلي يستخدم كبديل للفارة:**

أ) الماسح الضوئي.

ب) كرة تتبع المسار.

ج) لوحة المفاتيح .

د) آلة التصوير الرقمية.

**5) أي مما يلي لا يعتبر من وحدات الادخال:**

أ) آلة التصوير الفيديو الرقمية.

ب) مكبر الصوت البسيط.

ج) سماعات الرأس.

د) عصا التحكم.

**6) الوحدة التي تستجيب لضغط الأصبع أو القلم الخاص تسمى:**

أ) الماسح الضوئي.

ب) القلم الضوئي.

ج) لوحة اللمس.

د) كرة تتبع المسار.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>من وحدات الإدخال<br>الوظيفة | القائمة الثانية<br>اسم الوحدة |
|---|---|
| 7) يستخدم في إنشاء ملف صورة من وثيقة مطبوعة أو صورة. | أ ) القلم الضوئي. |
| 8) تستخدم مع الألعاب الحاسوبية. | ب ) الماسح الضوئي |
| 9)- يستخدم كاشفا ضوئياً حساسا لاختيار ومعالجة الأجسام مباشرة على الشاشة. | ج ) عصا التحكم. |
| | د ) آلة التصوير الرقمية. |

# ـدات الإخـــراج

في هذا الدرس ستتعرف إلى الأنواع المختلفة لوحدات الإخراج من الحاسوب والتي تسمح لك بعرض المعلومات المرئية أو تشغيل التسجيل الصوتي من برنامج ما.

## 1 وحـدات الإخــراج

وحدات الإخراج من الحاسوب تظهر المعلومات من الحاسوب على الصورة التي تمكننا من فهمها، إما بصريا أو سمعيا، أدوات الإخراج البصرية قد تعرض المعلومات كصور مؤقتة على شاشة، أو كمخرجات دائمة مطبوعة، فلنلق نظرة على بعض هذه الوحدات.

❖ شاشة الحاسوب:

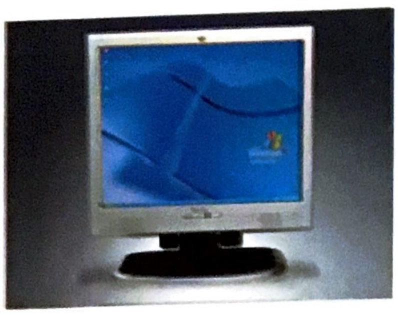
وحدة الإخراج الأكثر شيوعا هي شاشة الحاسوب، فهي تنتج صورا مؤقتة من الحاسوب تعرض على الشاشة، وهناك نوعان من الشاشات التي تستخدم مع الحواسيب الشخصية: العادية(CRT) والمسطحة (LCD).

- **الشاشة العادية (CRT):**



الشاشة العادية(CRT) تحتوي على أنبوب زجاجي كبير مثل التلفاز لعرض الصورة، وهذا يجعلها ثقيلة وضخمة، والشاشة العادية المثالية(CRT) يكون قياسها عادة 17بوصة، تقاس قطريا، مع دقة بحدود 1024x 1280 نقطة ضوئية(PIXEL) .

- **الشاشة المسطحة(LCD):**



الشاشة المسطحة(LCD) تستخدم تقنية السائل البلوري لعرض الصور، إنها نفس الشاشة التي تستخدم في الحواسيب النقالة، وهي تحتل مساحة أقل على سطح المكتب من الشاشة العادية(CRT) والشاشة المسطحة المثالية يكون قياسها عادة 15 بوصة تقاس قطريا، مع دقة بحدود 1024 x 768 نقطة ضوئية.



- **وحدة العرض المكبره(Projector):**

يعتبر(Projector) وحدة إخراج لعرض صور الحاسوب على شاشة كبيرة، وتكون دقتها في وضعها المثالي بحدود 1024x 1280 نقطة ضوئية، وهو يستخدم كأداة لعروض العمل أو في قاعات الدرس، حيث يحتاج العديد من الأشخاص لمشاهدة المخرجات في نفس الوقت.

# وحـــدات الإخـــــراج

❖ الطابعات:

نحصل على نسخ ورقية مطبوعة للمعلومات المخرجة من الحاسوب بواسطة الطابعات، إن النوعين الأكثر شيوعا في الطابعات هما طابعات الليزر والطابعات النافثة للحبر Inkjet.

- طابعة الليزر :



طابعة الليزر تنتج المخرجات بدمج الجزيئات الصغيرة جدا من الحبر بالورق، يستخدم ليزر صغير جدا في هذه العملية وهذا هو أصل التسمية، وطابعة الليزر التي كثيرا ما نجدها في المكاتب تكون مخرجاتها بالأسود والأبيض، وبدقة 600: 1200 نقطة لكل بوصة (DPI).

يمكننا أيضا استخدام طابعات الليزر الملونة لإنتاج صور ملونة بدقة مماثلة، وهي أغلى بكثير من طابعات الليزر العادية ولها القدرة على طباعة كمية كبيرة وبدقة عالية، لذا نجدها عموما منتشرة في المكاتب التجارية.



- الطابعة النافثة للحبر Inkjet:

تنتج الطابعة النافثة للحبر Inkjet مخرجاتها برش القطرات الصغيرة جدا من الحبر على الورق، ويمكن استخدامها لإنتاج الصور الملونة بدقة تتجاوز 2000 نقطة لكل بوصة، أفقيا.

بالرغم من أن الطابعة النافثة للحبر Inkjet لا تستطيع طباعة كميات كبيرة مثل طابعة الليزر، إلا أنها مثالية لطباعة الصور الملونة مثل التخطيطات والصور الفوتوغرافية، وهي أيضا رخيصة نسبيا، لذا، نجدها منتشرة في كل من المكتب والبيت.

- الطابعة ذات المصفوفة النقطية Dot Matrix:



الطابعة ذات المصفوفة النقطية Dot Matrix تطلق دبابيس ميكانيكية على شريط حبر لإنتاج المخرجات على الورق، وهذا النوع من الطابعات يستخدم في بعض الأعمال التجارية لطباعة النماذج المتعددة النسخ، والتي لا يمكن أن تطبع على طابعات الليزر أو الطابعات النافثة للحبر Inkjet.

- **الراسمة Plotter:**

تستخدم الراسمة Plotter قلما ميكانيكيا للرسم على اللوحات، وهي بطيئة جدا و ذات درجة وضوح متدنية مقارنة بطابعة الليزر أو الطابعة النافثة للحبر Inkjet، ونحن أيضا لا نرى هذا النوع من الطابعات في مجال الاستخدام العام، بعض الراسمات الكبيرة قادرة على إنتاج لوحات كبيرة جدا، وهي ما زالت تستخدم في بعض الشركات.



- **وحدة الإخراج الصوتية:**

إن التزويد بوحدات إخراج صوتية أصبح ضرورة للحواسيب الشخصية، يصنع كل حاسوب شخصي حديث وهو يحتوي على بطاقة صوت و مكبرات صوت مضخمة للحصول على مخرجات سمعية، كما يتضمن أيضا وصلة لسماعات الرأس المضخمة للحصول على نفس المخرجات الصوتية على مستوى فردي.

البرمجيات التربوية وبرامج الألعاب تحتاج إلى مكبرات صوت أو سماعات رأس لإخراج أصوات الرسوم المتحركة والأفلام. كما نحتاج أيضا للاستماع إلى الموسيقى من الحواسيب، أو من شبكة الإنترنت. مكبرات الصوت أو سماعات الرأس اقترنت ببرامج التعرف إلى الصوت، كما أنها أيضا تمكن المستخدمين ضعاف السمع من الاستماع إلى المعلومات المخرجة من الحاسوب.





# تـدريـبـــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

1) الطابعة التي تطلق دبابيس ميكانيكية على شريط حبر لإنتاج المخرجات على الورق يطلق عليها الطابعةُ النافثة للحبر inkjet.

2) درجة الوضوح في الراسمة plotterعالية جدا مقارنة مع طابعة الليزر.

3) تقاس درجة الوضوح في الطابعات بمقياس dpi نقطة لكل بوصة.

اختر الإجابة الصحيحة:

4) اي وحدة من وحدات الإخراج التالية تشابه الشاشة التي تستخدم مع الحواسيب النقالة :

أ) الشاشة العادية (CRT).

ب) الشاشة المسطحة (LCD).

ج) وحدة إخراج صور الحاسوب على شاشة كبيرة (Projector).

د) الراسمة plotter.

5- أي مما يلي يعتبر من وحدات الإخراج:

أ) آلة التصوير الفيديو الرقمية.

ب) مكبر الصوت البسيط.

ج) سماعات الرأس.

د) عصا التحكم.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>تقنية التشغيل | القائمة الثانية<br>تسمى الطابعة |
|---|---|
| 6) الطابعة التي تطلق دبابيس ميكانيكية على شريط حبر لإنتاج المخرجات على الورق. | أ ) النافثة للحبر inkjet. |
| 7) تستخدم قلما ميكانيكيا للرسم على اللوحات. | ب) ذات المصفوفة النقطية dot matrix. |
| 8) تنتج الطابعة مخرجاتها برش القطرات الصغيرة جداً من الحبر على الورق | ج ) الليزر. |
| | د ) الراسمة plotter. |

# ـدات الإدخال والإخراج

في هذا الدرس ستتعرف إلى بعض وحدات الحاسوب الملحقة التي تعمل كوحدات إدخال وإخراج.

## ا وحدات الإدخال و الإخراج

تعلمنا فيما سبق أن بعض الوحدات كانت مخصصة للإدخال، والأخرى كانت مخصصة للإخراج، لكن هناك بعض الوحدات تؤدي كلتا الوظيفتين معا الإدخال والإخراج.

❖ المودم:




تستطيع تنزيل معلومات من مواقع الإنترنت إلى متصفح الإنترنت، كما تستطيع تنزيل ملفات البريد الإلكتروني باستخدام المودم إلى الحاسوب الشخصي، فالمودم ينزل معلوماتك في تلك المواقع على الإنترنت، ويمكنه أيضا أن يرسل رسائلك البريدية الإلكترونية الخاصة من برنامج البريد الخاص بك، لذلك فإنه يعمل كوحدة إدخال وإخراج في آن واحد.

❖ الوحدة متعددة الوظائف:



يمكنك أن تستخدم وحدة متعددة الوظائف على الحاسوب الشخصي في المنزل، حيث ترسل وتستلم الفاكسات، وتمسح الوثائق، وتطبعها، تسد هذه الوحدة مسد الماسح الضوئي والطابعة المنفصلة، وذلك في وحدة مدمجة اقتصادية وصغيرة الحجم.

❖ شاشات اللمس:



شاشات اللمس يمكن أن تعمل كوحدات إدخال و إخراج أيضا، حيث إنها تعرض قائمة كوحدة إخراج، وهي تستلم مدخلاتك عندما تلمس اختيارا ما على الشاشة، مثل هذه الوحدات يشيع استخدامها عموما في أجهزة المعلومات ومكائن سحب النقود في الأماكن العامة.

# تـدريـــــــبـــــــات

اختر الإجابة الصحيحة:

**1) أي مما يلي ليس من وظائف المودم :**

أ) تنزيل معلومات من مواقع الإنترنت إلى متصفح الإنترنت.

ب) تنزيل ملفات البريد الإلكتروني.

ج) ارسال الملفات إلى الطابعة .

د) ارسال رسائلك البريدية الإلكترونية الخاصة من برنامج البريد الخاص بك.

**2) أي مما يلي يعتبر من وحدات الإدخال والإخراج:**

أ) الشاشة العادية ( CRT)

ب) شاشة اللمس.

ج) الفأرة.

د) الماسح الضوئي.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>من وحدات الإدخال والإخراج<br>الوظيفة | القائمة الثانية<br>اسم الوحدة |
|---|---|
| 3) تنزيل معلومات من مواقع الإنترنت إلى متصفح الإنترنت | أ ) شاشة اللمس. |
| 4) إرسال واستلام الفاكسات، ومسح الوثائق، وطباعتها. | ب) المودم. |
| 5) عرض قائمة كوحدة إخراج، واستلام المدخلات عند لمس اختياراً ما على الشاشة. | ج ) وحدة متعددة الوظائف. |
| | د ) الماسح الضوئي. |

# ـدات التـــخـــزين

في هذا الدرس ستتعرف إلى الأنواع المختلفة لوحدات التخزين المتوافرة للحواسيب الشخصية، كما ستتعرف أيضا إلى أهمية تهيئة أقراص وحدات التخزين.

## 1 وحدات التخزين



تستخدم وحدات التخزين لتخزين البرامج والبيانات، وهناك عدة أنواع مختلفة من وحدات التخزين المتوافرة للحواسيب الشخصية، تستخدم بعض هذه الوحدات ذاكرة الحاسوب الرئيسة، وتستخدم الوحدات الأخرى للتخزين الاحتياطي للبيانات أو نقلها من حاسوب إلى آخر. والآن، دعنا نتعرف إلي بعض هذه الوحدات.

### ❖ القرص الصلب الداخلي:



القرص الصلب الداخلي هو الوحدة الرئيسة لتخزين نظام تشغيل الحاسوب، والبرامج، والبيانات. الأقراص الثابتة سريعة جدا، و تحدد سرعتها بمتوسط زمن الوصول الذي يقاس بأجزاء من الألف من الثانية.

إن سعة تخزين الأقراص الثابتة كبيرة جدا، فإنها تتجاوز 200 جيجابايت، كما أن كلفة الأقراص الثابتة منخفضة نسبيا وهي تمثل أفضل سعر في وحدات التخزين.



يمكن إضافة قرص ثابت خارجي إلى الحاسوب الشخصي، وعادة ما تكون له نفس سعة وسرعة القرص الصلب الداخلي. والقرص الصلب الخارجي الذي يحتوي على مصدر تيار كهربائي خاص به يكون أغلى من القرص الصلب الداخلي، هناك بعض الأقراص الثابتة الخارجية قادرة على توفير مصدر التيار الكهربائي من اتصالها بالحاسوب الشخصي، الأمر الذي يجعلها أكثر فاعلية مقارنة مع سعرها.

### ❖ وحدات التخزين السريعة Flash Drives:



وحدات التخزين السريعة Flash Drives متاحة بسعة مثالية تبدأ من 128 ميجابايت، و هي صغيرة جدا في الحجم و سريعة، لأنها تستخدم ذاكرة من نوع الحالة الصلبة، لذلك فإنها غالية الثمن قياسا بالأقراص الثابتة إذا قارنا السعر مقابل وحدات التخزين المتاحة، إلا أن سهولة نقلها تجعلها ملائمة جدا لنقل البيانات بين حواسيب المكتب و المنزل.

# وحــدات التـــخـــزين

### ❖ الأقراص المضغوطة (Zip Drive):



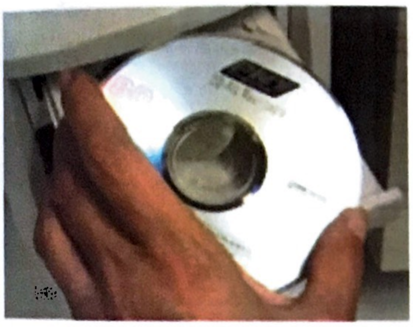

من الوحدات الأخرى التي تستخدم لنقل البيانات بين الحواسيب وحدة الأقراص المضغوطة (Zip Drive)، وهي تستخدم وحدات قابلة للنقل بين الأجهزة بسعة تقدر بحدود 750 ميجابايت، كما أنها أبطأ من القرص الصلب، والوحدات المستخدمة غالية نسبيا.

### ❖ الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R):



الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R)، أصبحت أكثر انتشارا كوحدة تخزين متنقلة، يمكن أن تخزن حوالي ٧٠٠ ميجابايت، و هي أبطأ من القرص الصلب، كما أنه يمكنك فقط أن تسجل البيانات مرة واحدة إلى القرص، وهذا النوع من الأقراص الفردية رخيص جدا عند شرائها كحزمة.

### ❖ الأقراص المدمجة التي يمكن إعادة التسجيل عليها (CD-RW):



الأقراص المدمجة التي يمكن إعادة التسجيل عليها(CD-RW) لها نفس سعة التخزين مثل الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R)، لكن إمكانية إعادة تسجيل البيانات على الأقراص المدمجة، يجعلها أكثر مرونة في الاستخدام، إلا أنها أبطأ جدا من الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R) وكذلك سعرها أغلى بقليل.

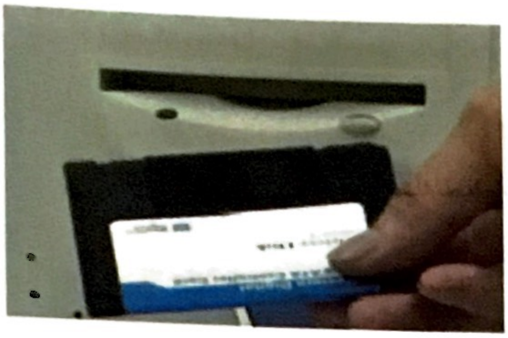
### ❖ أقراص الفيديو الرقمية القابلة للتسجيل (DVD-R):



أقراص الفيديو الرقمية القابلة للتسجيل(DVD-R) لها سعة أكبر بكثير من الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R). حيث يمكن للواحد منها أن يخزن إلى 4.7 جيجابايت من البيانات، مما يجعلها مثالية لتخزين ملفات الفيديو ذات الحجم الكبير، كما أنها أكثر سرعة مقارنة بالأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R)، و لكنها أيضا أغلى منها بكثير.

# وحــدات التــخــزيـن

❖ مشغل الأقراص المرنة:



مازالت بعض الحواسيب الشخصية تحتوي على مشغل أقراص مرنة، بالرغم من قلة استخدامنا لها في هذه الأيام، و بالرغم من رخص ثمنها ، إلا أنها بطيئة جدا و سعتها التخزينية فقط 1.44 ميجابايت. و هذه السعة غير كافية لحفظ، قاعدة بيانات واحدة بحجم معتدل أو ملف عرض تقديمي كما أن بعض ملفات معالج النصوص قد تتجاوز في حجمها سعة القرص المرن.

❖ مشغل الشريط الممغنط:



مشغل الشريط الممغنط ذو السعة العالية يعتبر وسيلة رخيصة وكافية للتخزين الاحتياطي للبيانات من القرص الصلب للحاسوب، وهذا الشريط يعتبر رخيصا جدا مقارنة بسعته التي تقدر بحدود 40 جيجابايت، والأشرطة الحديثة منها يمكن أن تتسع لـ 500 جيجابايت، إلا أن مشغل الشريط الممغنط بطيئ جدا، كما أن البيانات المخزنة عليه لايمكن معالجتها عشوائيا مثل القرص الصلب. لذلك فهو يستخدم فقط في التخزين الاحتياطي للبيانات.

## 2 تهيئــة القــرص

جميع وسائط التخزين يجب أن يتم تهيئتها ليتعرف نظام التشغيل إلى كيفية معالجة البيانات عليها. دعنا نتعلم أكثر حول تهيئة الأقراص.

الأقراص الثابتة، والوحدات المضغوطة (Zip-Drive)، والأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R)وأقراص الفيديو الرقمية القابلة للتسجيل(DVD-R) جميعها تحتاج للتهيئة قبل استخدامها لتخزين البيانات، بعض أجزاء قرص التخزين تترك جانبا لتخزين البيانات الخاصة التي يستخدمها نظام التشغيل عند قراءة وكتابة البيانات.

هذه البيانات تزود القرص بموقع البيانات عليه لتسهيل قراءة وكتابة البيانات، كما أنها تزوده بدليل المعلومات لإخبار نظام التشغيل بالمكان المحدد لتخزين كل ملف.

جميع أقراص وحدات التخزين عادة تكون مهيأة مسبقا، والحاسوب يحتوي على برامج تسمح لبعض أنواع وسائط التخزين، مثل الأقراص الثابتة، بإعادة التهيئة، يجب أن نكون حذرين تماما عند إعادة تهيئة أي قرص لأن ذلك يؤدي إلى فقدان جميع البيانات السابق تخزينها.

# تـدريبــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

1) وصلت سعة القرص الصلب في الوقت الحالي إلى 200 جيجابايت.
2) يمكن إضافة قرص ثابت خارجي إلى جهاز الحاسوب.
3) يمكن تهيئة الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل أكثر من مرة.
4) عادة ما تكون جميع أقراص وحدات التخزين مهيأة مسبقاً من قبل الشركات المصنعة لها.

اختر الإجابة الصحيحة:

5) تصل السعة التخزينية القصوى للشريط الممغنط إلى:

أ) 1,44 ميجابايت.
ب) 128 ميجابايت.
ج) 700 ميجابايت .
د) 500 جيجا بايت.

6) أي مما يلي لا يعتبر من وحدات التخزين:

أ) القرص المرن.
ب) الشريط الممغنط.
ج) القلم الضوئي.
د) قرص الفيديو الرقمي.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>من وحدات التخزين<br>الخصائص | القائمة الثانيــة<br>اسم الوحدة |
|---|---|
| 7) أبطأ من القرص الصلب وتستخدم لتسجيل البيانات لمره واحدة. | أ ) الأقراص المضغوطة (zip drive). |
| 8) صغيرة جدا في الحجم وسريعة، وملائمة لنقل البيانات بين حواسيب المكتب والمنزل، وتوصل على منفذ USB. | ب) الأقـراص الفـيـديو الرقـمـية القابلة للتسجيل. |
| 9) تستخدم لتخزين ملفات الفيديو نظرا للسعة التخزينية الكبيرة التي تصل إلى 4.7 جيجا بايت. | ج) الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل. |
| | د ) Flash drives. |

| القائمة الأولى<br>من وحدات التخزين<br>اسم الوحدة | القائمة الثانيــة<br>السعة التخزينية تقدر بحوالي |
|---|---|
| 10) القرص المرن | أ) 1.44 ميجابايت. |
| 11) Flash drives | ب) 128 ميجابايت. |
| 12) القرص المدمج | ج) 700 ميجابايت . |
| | د) 500 جيجا بايت. |

## تدريبات شاملة

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) في بعض الحواسيب يوجد أكثر من وحدة معالجة مركزية.
2) الذاكرة العشوائية RAM لا تحتفظ بمحتوياتها بعد انقطاع التيار الكهربائي عن الحاسوب.
3) يطلق على برامج التعرف الضوئي على الحروف مصطلح ACR.
4) الشاشات المسطحة LCD تحتل مساحة أكبر من الشاشات العادية CRT.
5) يمكن إضافة قرص ثابت خارجي إلى الحاسوب الشخصي.
6) الوحدات المضغوطة ZIP drive تحتاج إلى تهيئة قبل استخدامها في تخزين البيانات.

اختر الإجابة الصحيحة:

7) أي مما يلي يعتبر من أبطأ أنواع الذاكرة:
   أ) SDRAM.
   ب) DDR.
   ج) DDR SDRAM.
   د) RAMBUS DRAM.

8) أي مما يلي ليس من وحدات الإدخال:
   أ) الماسح الضوئي.
   ب) كرة تتبع المسار.
   ج) القلم الضوئي.
   د) الراسم.

9) الحرف الواحد يحتل في الذاكرة:
   أ ) بت واحد فقط.
   ب) بايت واحد فقط.
   ج ) كيلو بايت واحد فقط.
   د ) 8 بايت.

10- الدقة الأمثل لوحدة اخراج صور الحاسوب على شاشة LCD:
   أ ) 1024 x 1280.
   ب) 1024 x 768.
   ج ) 1200 x 600.
   د ) 860 x 460.

## تدريبات شاملة

11) أي من الوحدات التالية لا يصلح في الاستخدام كوحدات إدخال وإخراج معا:
أ ) شاشات اللمس.
ب ) المودم.
ج ) لوحة المفاتيح.
د) وحدة متعددة الوظائف (فاكس وطابعة وماسح ضوئي).

12) أي من وحدات التخزين التالية يصلح للخزن الاحتياطي للبيانات:
أ ) مشغل الأقراص المرنة.
ب ) مشغل الشريط الممغنط.
ج ) القرص الصلب الداخلي.
د ) وحدة التخزين السريعة Flash.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>وحدة القياس | القائمة الثانية<br>هي |
|---|---|
| 13) التي تمثل بالصفر أو الواحد وتمثل خانة رقمية من المعلومات. | أ) BYTE. |
| 14) التي تتصف بوحدة تخزين في الذاكرة تحتوي على 8 خانات رقمية. | ب) BIT. |
| 15) التي تحتوي على ألف جيجابايت. | ج) KB. |
| | د) TB. |

| القائمة الأولى<br>الطابعة التي | الالقائمة الثانية<br>هي |
|---|---|
| 16) تطلق دبابيس ميكانيكية على شريط حبر . | أ) النافثة للحبر Inkjet. |
| 17) تستخدم لطباعة الصور الملونة وذلك برش قطرات صغيرة من الحبر على الورق. | ب) الليزر. |
| 18) لها القدرة على طباعة كميات كبيرة بدقة وسرعة. | ج) الراسمة Plotter. |
| | د) ذات المصفوفة النقطية DOT Matrix. |

أملأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

19) البرامج التي تساعد على تشغيل الحاسوب تعرف بـ ..............
20) برامج BIOS تخزن في ذاكرة ............
21) للاتصال بالانترنت يجب تزويد جهاز الحاسوب بـ ...........

# البـــــرامج

في هذا الدرس ستتعرف إلى الفرق بين برامج نظم التشغيل والبرامج التطبيقية، كما ستتعرف إلى أرقام إصدارات البرامج.



## 1 الفرق بين برامج نظم التشغيل والبرامج التطبيقية

تؤدي برامج نظم التشغيل والبرامج التطبيقية أغراضا مختلفة. فلنلق نظرة عليها.

### ❖ برامج نظم التشغيل:



تمثل برامج نظم التشغيل نوعا خاصا من البرامج التي تحمل عندما تشغل الحاسوب، هذه البرامج تتحكم في كل سمات عمليات الحاسوب، و التي تتضمن استقبال و إخراج المعلومات، والتحكم في الذاكرة والتخزين، وإدارة التطبيقات، إن نظام التشغيل الأكثر شيوعا للحواسيب الشخصية هو Microsoft Windows والمعروف ببيئة النوافذ.

### ❖ البرامج التطبيقية:



البرامج التطبيقية هي برامج مصممة لأداء مهمة معينة، مثل معالجة النصوص أو إدارة قاعدة البيانات وتعمل برامج التطبيقات في بيئة نظام التشغيل للحاسوب، على خلاف نظام التشغيل، الذي يعمل بشكل مستقل، والبرامج التطبيقية يتم تحميلها عندما نحتاج إلى تشغيلها.

### ❖ رقم الإصدار :




لم التشغيل وبرامج التطبيقيات يتم تحديثها بشكل دائم، حيث تصحح خطاء، وتضاف التحسينات الجديدة إليها، لذا، فإن كل هذه البرامج تحمل م إصدار حتى نستطيع أن نتعرف إليها.

م الإصدار يشمل عادة عددا صحيحا وجزءا عشريا، فعندما يحدث تغيير غير نسبيا في البرامج، يتغير فقط الجزء العشري، أما إذا حدثت تغييرات يسة في البرامج، فإن العدد الصحيح هو الذي يتغير.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1- البرامج التي تحمل عند تشغيل الحاسوب يطلق عليها البرامج التطبيقية.
2- نظام التشغيل الأكثر شيوعا للحواسيب الشخصية هو Unix.
3- يعرف نظام Mac باسم بيئة النوافذ.

اختر الإجابة الصحيحة:

4- أي مما يلي ليس من وظائف برامج نظم التشغيل:

أ) استقبال وإخراج المعلومات.

ب) إدارة التطبيقات.

ج) معالجة النصوص.

د) التحكم في الذاكرة والتخزين.

5- عند تغير الجزء العشري في رقم الإصدار لنظام التشغيل فذلك يعني:

أ) تغيير رئيسي في نظام التشغيل.

ب) تغيير طفيف في نظام التشغيل.

ج) عدم حدوث تغيير.

د) اختلاف نوع نظام التشغيل المستخدم.

6- البرامج المصممة لأداء مهمة معينة يطلق عليها:

أ) برامج نظم التشغيل.

ب) البرامج التطبيقية.

ج) برامج المستخدم.

د) بيئة النوافذ.

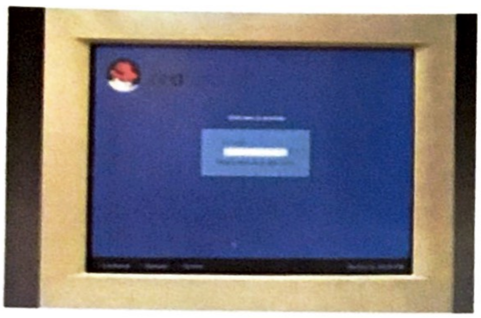
# برامج نظم التشغيل

في هذا الدرس ستتعرف إلى وظائف برامج نظم التشغيل، كما ستتعرف إلى برامج نظم التشغيل الأكثر شيوعا.

## 1 برامج نظم التشغيل

تتحكم برامج نظم التشغيل في عمليات الحاسوب الشخصي، بالرغم من وجود أنواع مختلفة من برامج نظم التشغيل، إلا أنها جميعا تؤدي نفس المهام الأساسية، دعنا نوضح هذا الموضوع.

### ❖ وظائف برامج نظم التشغيل:



تعتبر برامج نظم التشغيل من البرامج التي تتحكم في الحاسوب الشخصي، حيث يتم تحميلها عند بدء تشغيل الحاسوب، و هي تتحكم في كل عمليات الحاسوب، و تسهل علينا استخدامه دون الحاجة لمعرفة كيفية عمله داخليا.

تتحكم برامج نظم التشغيل في استقبال البيانات من لوحة المفاتيح أو وحدات الإدخال الأخرى، كما تتحكم في المعلومات المخرجة إلى الشاشة أو الطابعة، و تتابع استخدام الذاكرة وتخزين البيانات على الأقراص الثابتة، و تدير أيضا برامج التطبيقات التي نستخدمها على الحاسوب.

### ❖ برامج نظم التشغيل الأكثر شيوعا:




أكثر أنظمة التشغيل المستخدمة شيوعا للحواسيب الشخصية هي إصدارات Microsoft Windows، وآخر إصدار منه يطلق عليه Microsoft Windows XP، وله إصدارات أقدم، مثل: Microsoft Windows 98,2000، وهي ما زالت تستخدم.

أنظمة التشغيل الأخرى للحواسيب الشخصية منها نظام التشغيل UNIX، ونظام تشغيل الماكنتوش MAC OS، ونظام تشغيل لينكس LINUX.



# تـدريـبـــــــات

اختر الإجابة الصحيحة:

**1) اي مما يلي ليس من برامج نظم التشغيل الشائعة:**

أ) Microsoft Windows XP.

ب) Microsoft Office Excel.

ج) Unix.

د) LINUX.

**2) أي مما يلي يطلق عليه نظام التشغيل الماكنتوش:**

أ) Unix.

ب) MACOSX.

ج) LINUX.

د) Microsoft Windows XP.

**أملأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:**

**من وظائف برامج نظم التشغيل:-**

3) استقبال البيانات من ....................

4) إخراج المعلومات إلى ....................

5) إدارة استخدام ذاكرة ....................

6) تخزين البيانات على ....................

# برامج التطبيقات

في هذا الدرس ستتعرف إلى بعض الأنواع الشائعة لبرامج التطبيقات.

## 1 برامج التطبيقات



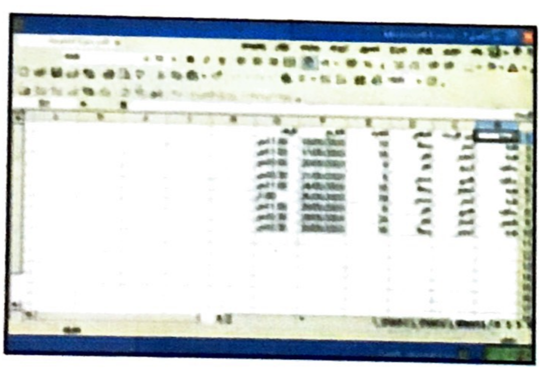
تستخدم برامج التطبيقات لأداء مهمة معينة على حاسوبنا الشخصي، وهناك العديد من الأنواع المختلفة للتطبيقات تستخدم على الحواسيب الشخصية، دعنا ننظر إلى بعض التطبيقات الأكثر شيوعا.

كل برنامج تطبيق يخدم غرضا معينا، مثل برنامج معالج النصوص أو برنامج اللوحات الجدولية، حيث يتم تحميل البرنامج بواسطة نظام التشغيل عند الحاجة.



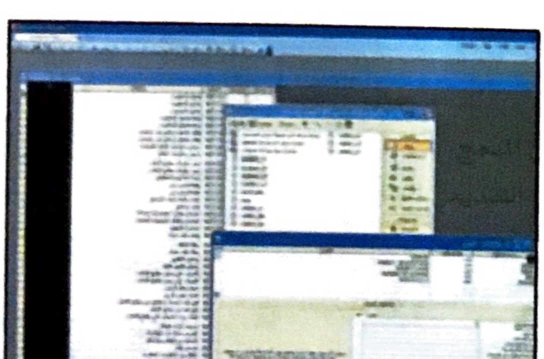
❖ معالج النصوص:

إن التطبيق الأكثر شيوعا في الاستخدام على الحواسيب الشخصية هو برنامج معالج النصوص، ونحن نستخدم هذا البرنامج لإنشاء الرسائل والمذكرات والمطويات كما يمكننا استخدامه لدمج المراسلات لإنشاء الرسائل الجماعية، إن برنامج معالج النصوص الأكثر شيوعا هو Microsoft Word والبرنامج الآخر المستخدم في هذا المجال هوWordPerfect.



❖ اللوحة الجدولية:

تطبيق اللوحة الجدولية يستخدم لتنظيم ومعالجة البيانات على الحواسيب الشخصية، نستخدمه في العمل لإدارة المخازن، وإصدار فواتير المبيعات ومتابعة النفقات، وفي المنزل نستخدمه لإدارة محتويات المنزل، ومتابعة النفقات أو الاستثمارات الشخصية، إن برنامج اللوحة الجدولية الأكثر شيوعا هو Microsoft Excel، كما أن برنامج Apple Works يستخدم أحيانا في المدارس.



❖ قاعدة البيانات:

يستخدم تطبيق قاعدة البيانات لتنظيم مجموعات البيانات على الحواسيب الشخصية، ويستخدم لمتابعة وإدارة معلومات الاتصال، والتحكم في المخازن وإجراء حسابات الفواتير، وفي المنزل يستخدم في تنظيم محتويات مكتبك، مثل الأقراص المدمجة والأشرطة، ومن أكثر تطبيقات قواعد البيانات شيوعا برنامج Microsoft Access وبرنامج Filemaker Pro.

# برامج التطبيقات

## ❖ العروض التقديمية:



تستخدم تطبيقات العروض التقديمية لعرض المعلومات على شكل شرائح متتالية، ويمكن تضمين العروض التقديمية نصا وصورا ثابتة وصورا متحركة و لقطات الفيديو والمخططات. تستخدم العروض التقديمية كثيرا أثناء اجتماعات العمل، وحلقات النقاش و الفصول الدراسية، ومن أشهر تطبيقات العروض التقديمية هو برنامج Microsoft Power Point، ويستخدم برنامج آخر في هذا المجال وهو Lotus Freelance .

## ❖ برامج متصفحات الويب:



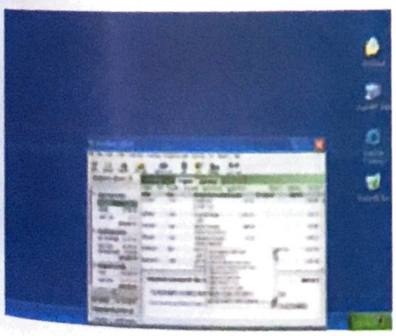
لتصفح المواقع على شبكة الإنترنت، نحتاج إلى برنامج المتصفح، هذا النوع من التطبيقات يتيح لنا التفاعل مع مواقع الويب واستعراض النصوص والصور فيها، كما يتيح لنا أيضا حجز الفنادق وتذاكر الطيران، وشراء السلع عبر الإنترنت، ومن أشهر برامج متصفحات الويب برنامج Microsoft Internet Explorer وبرنامج Netscape Navigator.

## ❖ تطبيقات النشر المكتبي:



لتصميم المنشورات و المطويات و الأدلة عالية الجودة نستخدم تطبيقات النشر المكتبي، ومن أشهر البرنامج التي تستخدم لهذا الغرض برنامج Adobe Pagemaker وبرنامج Quark XPress.

## ❖ قواعد البيانات المتخصصة



تستخدم برامج الحسابات و قوائم الرواتب لإدارة حسابات المبيعات ورواتب الموظفين في الأعمال التجارية، هذه البرامج تمثل قواعد بيانات متخصصة، وهناك العديد من برامج المحاسبة وقوائم الرواتب، المضمونة والسريعة مثل DacEasy، و Peachtree Complete و IntuitComplete Payroll.

## تدريبـــــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) تستخدم البرامج التطبيقية لتشغيل الحاسوب.
2) يعتبر برنامج Netscape Navigator من متصفحات الإنترنت.
3) يؤدي كل من البرنامجين WordPerfect، و Microsoft Office Word نفس الوظيفة.

اختر الإجابة الصحيحة:

4) أي مما يلي ليس من تطبيقات قواعد البيانات:

أ) DacEasy.
ب) Microsoft Internet Explorer.
ج) Intuit Complete Payrol.
د) Peachtree Complete.

5) لتصميم المنشورات و المطويات و الأدلة عالية الجودة نستخدم تطبيق:

أ) Microsoft Office Word.
ب) Pagemaker Adobe.
ج) Microsoft Office Power Point.
د) Microsoft Office Excel.

6) لتنظيم مجموعات البيانات على الحواسيب الشخصية وإدارة التحكم في المخازن نستخدم أحد برامج:

أ) معالجة النصوص.
ب) اللوحة الجدولية.
ج) قواعد البيانات.
د) العروض التقديمية.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>الوظيفة | القائمة الثانية<br>يستخدم من برامج التطبيقات |
|---|---|
| لإنشاء الرسائل والمذكرات والمطويات. | أ) Microsoft Office Word. |
| لإدارة المخازن، وإصدار فواتير المبيعات ومتابعة النفقات. | ب) Microsoft Office Access. |
| لعرض المعلومات على شكل شرائح متتالية. | ج) Microsoft Office Power Point. |
| | د) Microsoft Office Excel. |

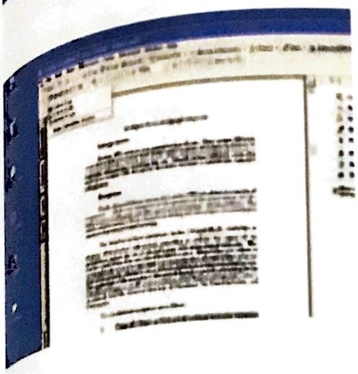
# واجهة المستخدم الرسومية

في هذا الدرس ستتعرف إلى واجهة المستخدم الرسومية.

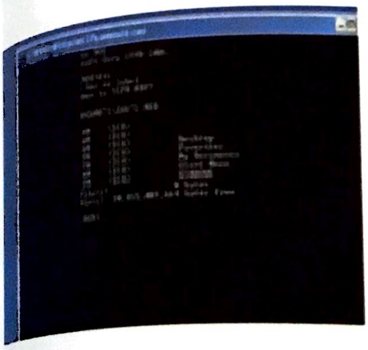
## ١ واجهة المستخدم الرسومية.



واجهة المستخدم الرسومية، تعرف باسم (GUI)، وهي توفر لنا طريقة سهلة للتعامل مع نظام تشغيل الحاسوب والبرامج التطبيقية، والآن، دعنا نتناول هذا المفهوم بصورة أعمق.



واجهة المستخدم الرسومية هي جزء من نظام التشغيل، و تستخدم للتحكم في مهام الحاسوب ومخرجاته، ويستخدم نظام التشغيل Microsoft Windows لعرض المخرجات من الحاسوب على الشاشة، حيث تستخدم الفأرة للتعامل مع القوائم والأدوات للتحكم في إدارة وتشغيل البرامج على الحاسوب.



التعامل مع الحاسوب الشخصي في السابق كان يعتمد على طباعة الأوامر على الشاشة، أما مع واجهة المستخدم الرسومية فقد تميزت، بسهولة التعامل باستخدام الفأرة، وتم تطوير جميع البرامج لتتوائم مع واجهة المستخدم الرسومية، لتعرض المعلومات بصورة أكثر واقعية و بأسلوب يجعلك تحصل على ما تريده بسهولة.



أول من استخدم واجهة المستخدم الرسومية بصورة عامة في الحواسيب الشخصية لنظام التشغيل هو نظام ماكنتوش Macintosh في عام ١٩٨٤، وعلى الفور تلا ذلك استخدام Microsoft لواجهة المستخدم الرسومية في نظام تشغيل النوافذ، وأصبح حاليا نظام التشغيل Microsoft Windows يزودنا بأكثر الواجهات الرسومية شيوعا في الاستخدام في الحواسيب الشخصية.

## تدريبــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) تعرف واجهة المستخدم الرسومية باسم GUI.
2) تعتبر بيئة النوافذ من برامج التطبيقات.
3) نظام التشغيل DOS يعتمد على كتابة الأوامر على الشاشة.

اختر الإجابة الصحيحة:



4) تظهر الواجهه في نظام تشغيل:

أ ) بيئة النوافذ.
ب) الماكنتوش.
ج ) DOS.
د ) Linux.

5) أول واجهة رسومية للمستخدم ظهرت على الحواسيب الشخصية هي نظام التشغيل:

أ ) Microsoft Windows.
ب) Unix.
ج ) Macintosh.
د ) Linux.

6) تميزت واجهة المستخدم الرسومية باستخدام:

أ) لوحة المفاتيح.
ب) الشاشة.
ج) الفأرة.
د) عصا التحكم.

# تطوير النظم

في هذا الدرس ستتعرف إلى عملية تطوير أنظمة الحاسوب.

## 1 تطوير أنظمة الحاسوب

تعتبر عملية تطوير أنظمة الحاسوب مفهوما عاما يشير إلى عملية التحليل، والتصميم، والبرمجة، واختبار البرامج.

دعنا نلقي نظرة أقرب على هذه العملية. هناك عدة مراحل رئيسة في تطوير برامج الحاسوب.

* التحليل:



تتضمن المرحلة الأولى تحليل حاجات من يستخدمون هذه البرامج، فمحلل النظم يسأل المستخدمين للبرامج عما يجب عمله، وكيف يجب أن يؤدى

* التصميم:

المرحلة التالية هي تصميم البرامج، حيث يستخدم محلل النظم معطيات مرحلة التحليل لتحديد المواصفات العامة للتصميم ولتخطيط البرامج، هذه المواصفات تستخدم في مرحلة البرمجة.



* البرمجة:

أثناء مرحلة البرمجة، ينتج المبرمجون الترميز الفعلي للبرامج، وإجراء اختبار أولي للبرامج ككل، وعندما يتأكد المبرمجون من أن المنتج فعال، يتم تنفيذه على عينة من المستخدمين لمرحلة الاختبار العامة.



* الاختبار:

المستخدمون الذين يقومون بعملية الاختبار، يعرفون " بفاحصي الإصدار التجريبي "، وهم يزودون المبرمجين بتعليقات مهمة عما اكتشفوه أثناء مرحلة الاختبار، كما يشيرون إلى أي مشاكل صادفتهم أثناء تشغيل البرنامج، ويقدمون المقترحات لتحسين تصميم و تخطيط البرنامج.



* التطبيق:

عندما تستكمل مرحلة الاختبار، يكون البرنامج المنتج جاهزا للتوزيع على كل المستخدمين، وعندئذ تبدأ دورة التطوير مرة أخرى على الإصدار التالي للبرامج، ومرحلة التحليل تضمن في هذه الحالة ملاحظات للتعديل والتحسين من قبل كل المستخدمين.

## تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) أول مراحل تطوير أنظمة الحاسوب هي مرحلة التحليل.
2) يقصد بمرحلة التصميم سؤال المستخدمين للبرامج عما يَجِبُ عمله، وكيف يؤدى عمله.
3) تعتبر مرحلة التطبيق هي استكمال لعملية اختبار البرنامج وتوزيعه على المستخدمين والتأكد من خلوه من أخطاء.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>الوظيفة | القائمة الثانية<br>المرحلة |
|---|---|
| 4) يستخدم محلل النظم معطيات مرحلة التحليل لتحديد المواصفات العامة لتخطيط البرامج. | أ ) التطبيق. |
| 5) ينتج المبرمجون الترميز الفعلي للبرامج، وإجراء اختبار أولي للبرامج ككل. | ب) الاختبار. |
| 6) فحص الإصدار التجريبي للبرنامج. | ج ) البرمجة. |
| | د ) التصميم. |

# تدريبات شاملة

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) تسمى البرامج التي تتحكم في كل سمات عمل الحاسوب وتحمل عند بدء التشغيل بالبرامج التطبيقية.
2) تعمل برامج التطبيقات بشكل مستقل ولا تحتاج إلى تثبيت برامج نظام تشغيل على الحاسوب.
3) يعتبر برنامج Appleworks أكثر برامج اللوحة الجدولية شيوعا واستخداما.
4) يستخدم برنامج Pagemaker Adobe لتصميم المنشورات والمطويات عالية الجودة.
5) تتميز واجهة المستخدم الرسومية بسهولة التعامل باستخدام الفأرة.
6) أول من استخدم واجهة المستخدم الرسومية هو نظام التشغيل Microsoft Windows.

اختر الإجابة الصحيحة:

7) نظام التشغيل المستخدم مع أجهزة ماكنتوش MAC هو:

أ) LINUX.
ب) MACOSX.
ج) Unix.
د) Microsoft windows.

8) أي من العمليات التالية ليست من العمليات التي يتحكم فيها نظام التشغيل:

أ) استقبال وإخراج المعلومات.
ب) التحكم في الذاكرة والتخزين.
ج) تصوير المستندات.
د) إدارة التطبيقات.

9) أي من البرامج التالية من برمجيات معالجة النصوص:

أ) WordPerfect.
ب) Netscape Navigator.
ج) Louts Freelance.
د) Quark Xpres.

10) المرحلة الأخيرة من مراحل تطوير أنظمة الحاسوب:

أ) التطبيق.
ب) التحليل.
ج) التصميم.
د) البرمجة.

## تدريبات شاملة

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>برامج التطبيقات المستخدمة في | القائمة الثانية<br>هي |
|---|---|
| 11) تنظيم مجموعة من البيانات على الحواسيب الشخصية. | أ) متصفحات الويب. |
| 12) عرض المعلومات على شكل شرائح متتالية. | ب) قاعدة البيانات. |
| 13) الاطلاع على مواقع شبكة الانترنت. | ج) معالج النصوص. |
| | د) العروض التقديمية. |

أملأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة :

**14) التطبيق الأكثر شيوعا في الحواسيب الشخصية ويستخدم لكتابة الرسائل والمذكرات هو ............**

**15) يطلق على واجهة المستخدم الرسومية مصطلح ..............**

**16) أكثر برامج أنظمة التشغيل انتشارا ويعتمد على واجهة المستخدم الرسومية هو .......................**

**17) من برامج النشر المكتبي المتخصصة في تصميم المنشورات والمطويات هو ............**

# الشبكات المحلية والواسعة

في هذا الدرس ستتعرف إلى بعض مصطلحات الشبكات المختلفة مثل شبكة الاتصالات المحلية (LAN)، والشبكة واسعة النطاق (WAN)، والعميل / الخادم.

كما ستتعرف أيضا إلى فوائد العمل في المجموعات .

## 1 مصطلحات الشبكات

تعتبر الشبكة وسيلة اتصال بين الحواسيب المتعددة تسمح لهم بالاتصال مع بعضهم البعض والاشتراك في المصادر العامة مثل قواعد البيانات والطابعات، دعنا نلقي نظرة على بعض مصطلحات الشبكة.

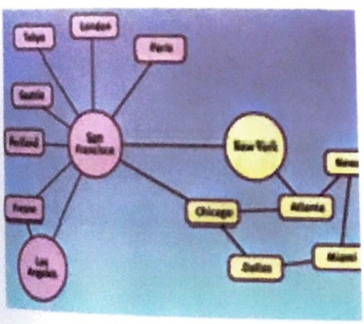
### ❖ الشبكة المحلية (LAN):



الشبكة المحلية، و التي تعرف بـ (LAN)، هي نظام شبكة يستخدم لوصل الحواسيب في منظمة أو شركة، وأي شبكة محلية يمكن أن تكون شبكة بنظام النظير أو بنظام العميل / الخادم، والحاسوب في الشبكة بنظام النظير يستطيع مباشرة تشغيل المصادر في الحاسوب الآخر في الشبكة.

في نظام شبكات الاتصالات المحلية بنظام العميل / الخادم، يقوم الحاسوب المعروف بالعميل بطلب واستلام المعلومات من الحاسوب المعروف بالخادم، مثل الوثائق، وقواعد البيانات، وبرامج التطبيقات والتي تكون مخزنة في الخادم و تستخدم من قبل العملاء المتعددين في الشبكة المحلية.

### ❖ الشبكة واسعة النطاق (WAN):




الشبكة واسعة النطاق، والمعروفة بـ (WAN)، تمثل مجموعة من الشبكات التي تغطي منطقة جغرافية كبيرة، ويمكن تصورها على أنها مجموعة من الشبكات المحلية المترابطة، ويمكن أن نستخدم الشبكة واسعة النطاق للوصل بين الحواسيب في المواقع المختلفة للمؤسسة الواحدة أو في المنظمات الأخرى في كافة أنحاء البلاد أو حول العالم.

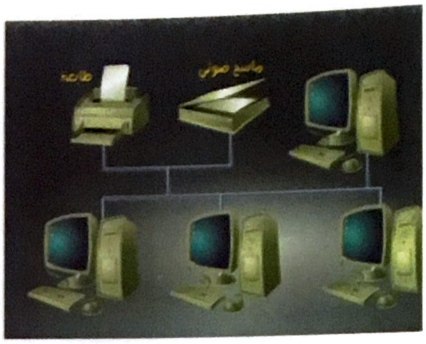
## 2 العمل في مجموعات



عندما توصل شبكة الحاسبات، يمكن للمستخدمين أن يعملوا في مجموعة و يتشاركوا في المصادر. هناك فوائد كثيرة للعمل في مجموعات، دعنا نلقي نظرة على بعض هذه الفوائد .

الفائدة الأكبر التي تعود على المنظمة من العمل في مجموعات هي خفض النفقات.

فمن الممكن أن يشترك العديد من المستخدمين في طابعة واحدة أو ماسح ضوئي، كما يمكن للعملاء المتعددين أن يشتركوا في استخدام تطبيق واحد مخزن على الحاسوب الخادم.




يؤدي العمل في مجموعات إلى رفع كفاءة العمل بالمكتب، حيث يمكن لعدة مستخدمين أن يتعاملوا بسهولة مع نفس ملف قاعدة البيانات أو الوثيقة، ويتعامل كل مستخدم دائما مع النسخة المحدثة من الملف، كما يمكن للمستخدمين أيضا الاتصال بسهولة مع بعضهم و يتعاملوا مع المشروع المشترك الذي يعملون فيه.

# تدريبات

اختر الإجابة الصحيحة:

1) **أي مما يلي ليس من مميزات الشبكات:**

أ) الاتصال بين الحواسيب المتعددة.

ب) الاشتراك في الملفات وقواعد البيانات.

ج) رخص أسعار الأجهزة.

د) الاشتراك في الملحقات المتصلة بالشبكة مثل الطابعات.

2) **أطلق على الشبكة الحاسوبية التي تربط بين عدة حواسيب اسم " الشبكة الواسعة النطاق "WAN" لأنها تربط بين الحواسيب في :**

أ) غرفة واحدة.

ب) مبنى واحد .

ج) مؤسسة واحدة.

د) العالم بأسره.

3) **أي مما يلي لا يعتبر من مميزات العمل في مجموعات:**

أ) توفر الخدمة المجانية.

ب) خفض النفقات.

ج) رفع كفاءة العمل.

د) الاتصال بسهولة بين الأفراد .

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

4) **في الشبكات المحلية يطلق على طريقة وصل الحواسيب في الشبكة التي يستطيع فيها الحاسوب تشغيل المصادر** مباشرة من الحاسوب الآخر باسم ......................

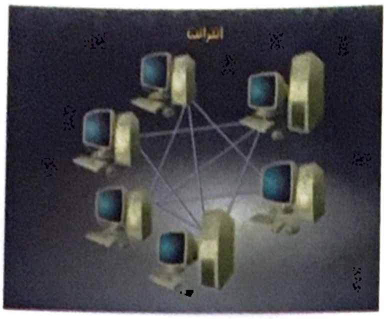
5) **في الشبكات المحلية بنظام العميل / والخادم تكون برامج التطبيقات مخزنة في جهاز** ...................

6) **يطلق على الشبكات التي تغطي منطقة جغرافية كبيرة اسم** .................

# الإنترانت والإكسترانت

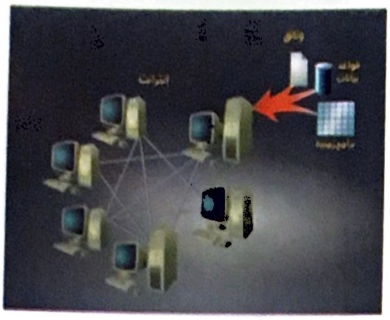
في هذا الدرس ستتعرف إلى شبكات الإنترانت والإكسترانت، ومدى الاختلاف بينهما وبين الإنترنت.

## 1 شبكة الإنترانت




الإنترانت هي بيئة خاصة مبنية على الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب) الإنترنت، وهي مشابهة للإنترنت وتستخدم من قبل منظمة ما للتشارك في المعلومات، لتنظيم الوثائق والتعاون بين مستخدميها.

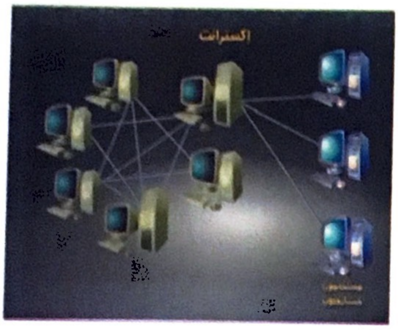
الإنترانت تمثل نسخة مصغرة من الإنترنت مكتفية ذاتيا،حيث يتم الاتصال والتعامل مع المعلومات ومعالجتها عن طريق مستعرض ويب قياسي، حيث إن المنظمة التي تدير الإنترانت تسمح بالدخول إلى مصادرها من قبل الأفراد المخولين بذلك دون غيرهم.




الإنترانت يمكن أن تخدم العديد من الحاجات في أي مؤسسة، حيث يمكن التشارك في الوثائق وقواعد البيانات بسهولة، كما يمكن التشارك في البرامج الزمنية وتحديد الاجتماعات، كما أن الاجتماعات والمناقشات يمكن عقدها على الإنترانت، مما يجعل الأمر أكثر سهولة في إدارة المشاريع، كذلك التعميمات يمكن أن توزع بسرعة في كافة أنحاء المنظمة وبين أعضائها.

## 2 شبكة الإكسترانت

الإكسترانت هي بيئة مبنية على الويب تسمح بالتواصل الفوري بين المؤسسة وعملائها وشركاء العمل، أو أي أشخاص مخولين آخرين.




ومثل الإنترانت، فالإكسترانت مبنية على الويب وهي سهلة الاستخدام بواسطة مستعرض قياسي، حيث لا يسمح بالدخول إلى مواقع شبكة الإكسترانت إلا من قبل المخولين بذلك، الإكسترانت تشبه الإنترانت، إلا أنها لا تغلق بالكامل على المستخدمين من الخارج، ويمكن للمستخدمين فيها إنشاء مناطق خاصة مشتركة وآمنة للتشارك في الوثائق والبيانات والجداول الزمنية والتراسل.

يمكن لأي مؤسسة استخدام شبكة الإكسترانت لأغراض متعددة، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدامها لتحديث المنتج، والتشارك في المعلومات وتبادلها بأمان، والوصول إلى قاعدة البيانات التعريفية للمنظمة، ولإنشاء منتديات لتعليقات العملاء.

## تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) الإنترانت تستخدم عن طريق مستعرض ويب قياسي للتعامل مع المعلومات ومعالجتها.
2) تسمح شبكة الإنترانت التعامل مع مصادرها لأي شخص دون أي قيود.
3) تستخدم الإكسترانت بيئة مبنية على الويب مثل الإنترنت في التعامل مع مصادرها.

اختر الإجابة الصحيحة:

4) يمكن للمستخدمين إنشاء مناطق خاصة مشتركة وآمنة للتشارك في الوثائق والبيانات والجداول الزمنية والتر... في شبكة:

أ) الإنترنت.

ب) الإنترانت.

ج) الإكسترانت.

د) جميع ما سبق صحيح.

5) أي مما يلي لا يعتبر من خدمات الإنترانت في أي مؤسسة:

أ) عقد الاجتماعات والمناقشات.

ب) التسوق.

ج) التشارك في الوثائق وقواعد البيانات.

د) التشارك في البرامج الزمنية.

# الإنترنت

في هذا الدرس ستتعرف إلى الإنترنت وكيفية استخدامها، كما ستتعرف أيضا إلى الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب) والاختلاف بينها وبين الإنترنت.

## 1 الإنتـــرنـت



بدأت الإنترنت في السبعينات كشبكة حاسوبية عسكرية أمريكية صممت للوقاية من الكوارث الطبيعية والهجمات النووية، وفي التسعينيات توسعت لتصبح شبكة عالمية يمكن أن يتعامل معها عموم الناس.



تمثل الإنترنت مجموعة عالمية من شبكات الحاسوب ، تتفاعل مع بعضها لتتبادل البيانات باستخدام بروتوكولات وبرامج قياسية، والإنترنت نفسها لا تحتوي على معلومات، ولكنها توفر السبل لتبادل المعلومات بين الحواسيب، ويمكننا الدخول إلى الإنترنت من خلال حاسوب شخصي مع خط هاتف أوخط تليفون سلكي (كيبل) أو وصلة شبكة اتصالات محلية، أو وصلة قمر اصطناعي.

يمكننا أن نستعرض أو ننشر المعلومات على الإنترنت من خلال أنظمة بيانات مختلفة تتضمن:

البريد الإلكتروني (e-mail)، وبروتوكول نقل الملفات (FTP)، والشبكة العنكبوتية العالمية (WWW)، حيث يمكن أن تحتوي المعلومات على نصوص أو رسومات أو أصوات أو مقاطع فيديو.
لا توجد منظمة أو مؤسسة مركزية تتحكم في شبكة الإنترنت، ولكنها تعمل وفق بعض القواعد والقيود، لهذا السبب فهي تعتبر مصدرا هائلا ومتنوعا للمعلومات التي يمكن البحث فيها بسهولة.

## 2 الشبكة العنكبوتيـة العالمية WWW.




تعتمد الإنترنت على كل البرامج والأجهزة ذات العلاقة والمرتبطة بالشبكة الكاملة، وهي تحتوي على عدة أنظمة بيانات لعرض ونشر البيانات، أحد هذه الأنظمة هو الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW).
الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW) هي الجزء المهم والمستخدم على نحو واسع من الإنترنت، حيث اخترعت أصلا من قبل فيزيائيين كانوا يعملون في مختبر (CERN) في سويسرا، إن الفكرة الثورية وراء الويب كانت فكرة النص التشعبي Hyper Text، والتي تسمح لصفحة ويب أن تحتوي على روابط لصفحات أخرى، وقد كان وراء نجاح مفهوم صفحة الويب لغة البرمجة المعروفة بلغة النص التشعبي Hyper Text Markup Language أو لغة (HTML).

بواسطة الشبكة العنكبوتية العالمية يمكننا أن نستعرض النصوص، والصور الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو وملفات الصوت كذلك باستخدام برنامج خاص يعرف بمستعرض الويب، كما يمكننا تشغيل البرامج على الويب باستخدام المستخدم أيضا، ويمكننا بواسطة خادم ويب أن ننشر معلوماتنا الخاصة ليتم استعراضها من قبل الآخرين.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

**1) بدأت الإنترنت في السبعينات كشبكة حاسوبية أمريكية للأغراض العسكرية.**

**2) المنظمة العالمية المركزية التي تتحكم في شبكة الإنترنت مقرها في الولايات المتحدة الأمريكية.**

**3) يمكن الاتصال بالإنترنت عن طريق الأقمار الاصطناعية.**

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| **القائمة الأولى**<br>**يطلق على** | **القائمة الثانية**<br>**مصطلح** |
|---|---|
| | أ ) FTP. |
| 4) الشبكة العنكبوتية العالمية. | ب ) e-mail. |
| 5) بروتوكول نقل الملفات. | ج ) www . |
| 6) البريد الإلكتروني. | د ) HTML. |

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

**7) يمكن نشر المعلومات على الإنترنت من خلال أنظمة بيانات مختلفة مثل** ......................

**8) لغة البرمجة المعروفة بلغة النص التشعبي يطلق عليها اسم** ......................

**9) يعرف مصطلح Hypertext باسم** ......................

# شبكة الهاتفية

في هذا الدرس ستتعرف إلى الأنواع المختلفة لشبكات الهاتف، كما ستتعرف أيضا إلى بعض المصطلحات التقنية التي تتعلق بربط الشبكات.

## 1 شبكة الهاتف

شبكة الهاتف تشمل الأنواع المختلفة من أنظمة الشبكة، حيث إن كل نظام يمكن أن يستخدم لشبكات الحاسوب وبشكل خاص للاتصال بالإنترنت، دعنا نتعلم أكثر حول هذه الأنظمة.

### شبكة النقل العامة الهاتفية (PSTN):



تنفذ المكالمات الهاتفية على شبكة النقل العامة الهاتفية (PSTN)، والتي هي أصلا شبكة للخطوط الهاتفية الثابتة التناظرية والتي ترسل الإشارات عبر الأسلاك النحاسية، وفي الوقت الحالي تستخدم شبكة رقمية، حيث ترسل البيانات عبر خطوط الألياف الضوئية، والوصلات النهائية إلى أكثر المنازل ومازالت تستخدم وصلات أسلاك نحاسية تناظرية (قياسية) Analog.



يمكننا توصيل الحاسوب الشخصي بالإنترنت باستخدام المودم الذي يرسل الإشارات عبر شبكة النقل العامة الهاتفية (PSTN)، ومثل هذا الاتصال يعتبر بطيئا نسبيا، حيث ينقل البيانات بمعدل 56 كيلوبت بالثانية أو أقل، وتعتبر هذه الطريقة الأكثر انتشارا لوصل حواسيب المنازل بالإنترنت.

### الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN):

إن الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) تمثل نوعا من أنظمة الشبكات الهاتفية التي تستخدم التقنية الرقمية DIGITAL، وقد استخدمت أصلا كطريقة أسرع للاتصال بالإنترنت من المودم، ومودم الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة(ISDN) يمكن أن ينقل البيانات بمعدل 128 كيلوبت في الثانية.

الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) لم تعد طريقة فعالة حاليا للاتصال بالإنترنت، حيث إن خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل (ADSL) قد نحاها جانبا بسبب السرعة، ولكن هذه التقنية ما زالت مستعملة من قبل شركات الهاتف لتحقيق اتصالات هاتفية أسرع.




### خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل (ADSL):

يمثل خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل (ADSL) تقنية الشبكة التي تنقل البيانات بسرعة على خطوط الهواتف النحاسية التناظرية Analog ، كما يتميز خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل (ADSL) بخاصية نقل البيانات بشكل غير متماثل، حيث تتحرك البيانات في اتجاه واحد وبسرعة أكبر من الاتجاهات الأخرى

## الشبكة الهاتفية

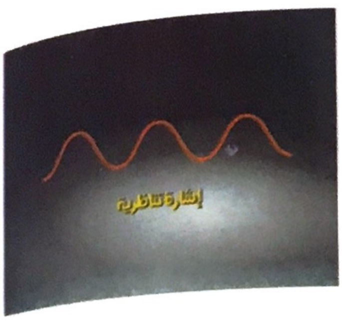


يعرض الآن العديد من مزودي خدمات الإنترنت خطوط اشتراك رقمية غير متماثلة (ADSL) الاتصال بالحاسوب الشخصي يتطلب مودم خاصا لخط الاشتراك الرقمي غير المتماثل (ADSL). و يكون معدل تدفق التنزيل في الاتصال النهائي لخط الاشتراك الرقمي غير المتماثل 8 ميجابت بالثانية، في مقابل معدل التنزيل الذي يكون عادة 768 كيلوبت بالثانية أو أقل.

## 2 المصطلحات التقنية للشبكات

سبق أن استخدمنا مصطلحات تقنية مختلفة عند مناقشة موضوع الشبكات، دعنا نلقي نظرة فاحصة على ما تعنيه بعض هذه المصطلحات.

### ❖ الشبكات التناظرية Analog و الرقمية Digtal:




لقد أشرنا إلى أن الشبكات قد تكون تناظرية **Analog** أو تكون رقمية **Digital**، يشير المصطلح تناظري إلى المعلومات التي تقدم بطريقة متصلة و مستمرة، البيانات التناظرية يمكن أن تستخدم كأسلوب أفضل لتمثيل التدفق المستمر من المعلومات مثل الصوت.




أما المصطلح رقمي **Digital** فهو يشير إلى البيانات المعرفة في كميات منفصلة، البيانات الرقمية تمثل كقيم من الآحاد و الأصفار، الإشارات الرقمية في الشبكة تكون أقل تأثرا بالتدخلات غير المرغوبة أو الضوضاء مقارنة بالإشارات التناظرية.

### ❖ المودم MODEM:



يمكننا استخدام مودم لوصل حاسوب شخصي بشبكة الهاتف، يشير المصطلح مودم إلى المشفر **Modulator** و فاك الشفرة **Demodulator** حيث يحول المودم الإشارات التناظرية القادمة من الهاتف إلى إشارات رقمية إلى الحاسوب، على نفس النمط يحول الإشارات الرقمية الخارجة من الحاسوب إلى إشارات تناظرية للهاتف.

## الشبكة الهاتفيـة



تذكر أن الحاسوب يخزن البيانات على صورة رقمية، المودم القياسي يمكنه نقل البيانات بحد أقصى 56 كيلوبت بالثانيـة (Kb/s)، و الذي يعادل 56 ألف بت في الثانيـة، مودم الشبكة الرقـميـة للخـدمات المتكاملة(ISDN) يمكن أن ينقل البيانات بمعدل 128 كيلوبت بالثانية (Kb/s).



مودم خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل(ADSL) أسرع بكثير من كل من المودم القياسي ومودم الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) حيث ينقل البيانات بمعدل 8 مليون بت في الثانية، أو 8 ميجابت بالثانية.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

**ا- يعتبر خط الاشتراك ISDN أسرع في نقل البيانات مقارنة مع خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل.**
**2- الشبكة التناظرية تنقل المعلومات بطريقة متصلة.**
**3- تخزن البيانات داخل الحاسوب بصورة رقمية.**

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>تشمل شبكة الهاتف أنواع مختلفة من انظمة الشبكات<br>يطلق على | القائمة الثانية<br>اسم |
|---|---|
| 5- شبكة النقل العامة الهاتفية. | أ - PSTN. |
| 5- خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل. | ب - ISDN. |
| 6- الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة. | ج - DIGITAL. |
| | د - ADSL. |

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

7- يؤدي المودم Modem وظيفتان هما المشفر Modulator و ......................
8- الحد الأقصى لنقل البيانات بالمودم القياسي هو ....................
9- الشبكات قد تكون تناظرية ANALOG أو ....................

## يبات شاملة

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) في نظام الشبكة المحلية ( بنظام النظير) يستطيع الحاسوب تشغيل المصادر في الحاسوب الآخر مباشرة.
2) توجد منظمة دولية مركزية تتحكم في شبكة الانترنت ومركزها الرئيسي في انجلترا.
3) يطلق على برتوكول نقل الملفات مصطلح e-mail.
4) في خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل ADSL تتحرك البيانات في اتجاه واحد.
5) البيانات الرقمية أكثر تأثرا بالضوضاء مقارنة بالإشارات التناظرية.
6) تحتوي الإنترنت على انظمة مختلفة لعرض ونشر البيانات احدها الشبكة العنكبوتية WWW.

اختر الإجابة الصحيحة:

7) يطلق على نظام الشبكة المستخدم في وصل الحواسيب لمنظمة أو شركة مصطلح:
أ) FAN.
ب) WAN.
ج) LAN.
د) SMAL LAN.

8) في نظام الشبكة المحلية ( بنظام الخادم/العميل) تخزن عادة الوثائق و قواعد البيانات وبرامج التطبيقات في :
أ) جهاز العميل.
ب) جهاز الخادم.
ج) قرص ثابت خارجي متصل بجهاز عميل.
د) تخزن حسب رغبة المستخدم.

9) اي مما يلي ليس من مميزات العمل في مجموعات:
أ) رفع كفاءة العمل.
ب) خفض النفقات.
ج) سهولة الاتصال.
د) توصيل طابعة منفصلة لكل حاسوب.

10) اي مما يلي لا يستخدم للدخول إلى الإنترنت من خلال الحاسوب الشخصي:
أ) وصلة شبكة اتصالات محلية.
ب) خط هاتف.
ج) وصا... مر صناعي.
د) منف... UB.

## تدريبات شاملة

11) يطلق على شبكة الخطوط الهاتفية الثابتة التناظرية مصطلح:

أ) PSTN.

ب) ADSL.

ج) ISDN.

د) ANALOG.

12) الفكرة الأساسية التي ساعدت في استخدام الصفحات على الويب هي:

أ) النص التشعيبي hypertext.

ب) بروتكول نقل الملفات FTP.

ج) البريد الإلكتروني e-mail.

د) نظام التشغيل unix.

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

13) وسيلة الاتصال بين الحواسيب المتعددة هي ......................

14) يطلق على مجموعة الشبكات التي تغطي منطقة جغرافية كبيرة اسم ................

15) من أسباب نجاح وانتشار صفحة الويب ظهور لغة البرمجة ................

16) المصطلح الذي يشير إلى البيانات المعرفة في كميات منفصلة......................

# واسيب في العمل

في هذا الدرس ستتعرف إلى أنواع المهام التي يمكن أن يؤديها الحاسوب بصورة أفضل، كما ستتعرف أيضا إلى كيفية استخدام الحاسوب في مجال الأعمال، والحكومة، والرعاية الصحية، والتعليم.

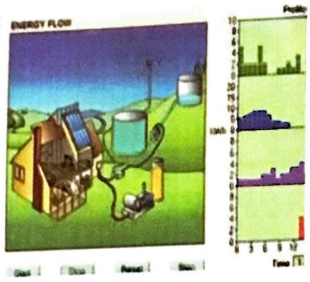
كذلك ستتعرف إلى الظاهرة المتزايدة المعروفة بالعمل عن بعد.

## 1 تحديد المهام المميزة للحاسوب

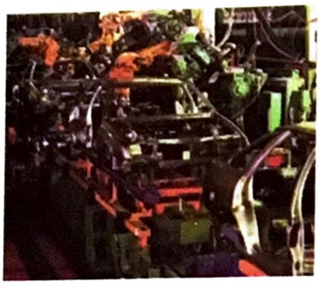


هناك بعض المهام التي يمكن أن تؤدي بشكل أفضل من قبل الحاسوب، كما أن هناك أعمالا أخرى تؤدى بشكل أفضل من قبل الإنسان. لذا دعنا نلقي نظرة على بعض من هذه الأعمال.

يعتبر إجراء العمليات الحسابية والرياضية أحد أكثر الاستخدامات الواضحة للحاسوب، حيث يمكن أن يؤديها أسرع بكثير من الإنسان، فالحاسوب يمكن أن يؤدي العمليات الحسابية المعقدة في برنامج اللوحة الجدولية في أقل من ثانية واحدة، تلك الحسابات نفسها قد تستغرق منا أياما لأدائها يدويا.




الحاسوب أيضا يستخدم للتحكم في الأنظمة أو الأدوات الآلية، مثل النظام الهاتفي، وآلات السحب الآلي للنقود ، وأجهزة الطيران الآلي بالطائرات، في مثل هذه الحالات يمكن للحواسيب أن تؤدي الصفقات، أو تستجيب للمواقف أسرع بكثير من البشر.



يستعمل العلماء والمهندسون الحاسوب لمحاكاة التجارب التي قد تكون عالية الكلفة، أو شديدة الخطر، أو مستحيلة الأداء في الحياة الحقيقية.

يمكن أن يستخدم الحاسوب للتحكم في " الروبوت " (الإنسان الآلي) الذي يؤدي المهام المتكررة، مثل أنظمة خطوط التجميع في الصناعة، والتي تعفي العمالة البشرية من الإجهاد الطبيعي والنفسي المصاحب لمثل هذه المهام.

بالرغم من أن الحاسوب يمكن أن يساعد بصورة كبيرة في تقييم الحقائق التي تكون ضرورية لاتخاذ القرارات المهمة، إلا أنه من الأفضل أن يعود القرار النهائي إلى الإنسان، ويمكن تعميم ذلك على كل أنواع القرارات القضائية والطبية، والعسكرية أو الصناعية، حيث يستطيع فقط العقل الإنساني أن يأخذ في الحسبان النواحي المعنوية المرتبطة بمثل هذه القرارات.

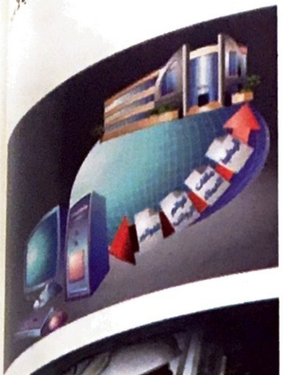


يفتقر الحا... إلى اللمسة الإنسانية، فعند وصفنا مشكلة طبية لشخص ما فإننا نشعر ...حة أكثر في وصفها لنظام طبي بشري، كذلك فإننا نفضل الحصول ع...علومات من شخص حقيقي على الهاتف بدلا من سماعها من حاسوب ناط...

# الحواسيب في العمل

بالرغم من أن الحاسوب يمكن أن يقوم برحلة طيران تجارية بدءا من الإقلاع و انتهاء بالهبوط، إلا أننا نشعر أكثر بالأ
إذا ما علمنا أن إنسانا هو الذي يتحكم في الطائرة أثناء أوقات الطيران الحرجة.

## 2 استخدام الحاسوب في تطبيقات الأعمال الكبيرة



ترتفع قيمة الحاسوب عندما يتعلق الأمر بأدائه لتطبيقات العمل واسعة النطاق.
فلنلق نظرة على بعض منها.

تستخدم الأعمال التجارية الحاسوب لإدارة كل إجراءات عملياتها، تعالج برامج الحاسوب كل معلومات العملاء والفواتير والمحاسبة وقوائم الرواتب، بصورة أسرع وبشكل أكثر كفاءة.



استخدمت شركات الطيران الحاسوب لعدة سنوات لحجز الرحلات، الآن يمكننا حجز رحلاتنا الخاصة، ودفع ثمنها باستخدام حاسوب شخصي متصل بالإنترنت، كذلك يمكننا أن نؤدي ذلك بشكل فوري على الإنترنت على مدى 24 ساعة يوميا.

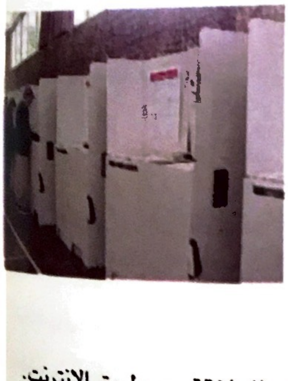
تستخدم شركات التأمين قواعد بيانات حاسوبية كبيرة من المعلومات للمساعدة في أعمالها، حيث يستخدمون ه
المعلومات لتقدير كلفة الإصلاح بسرعة وبدقة، الأمر الذي يعني استلام الدفعات في أوقات مناسبة.

كنا نؤكد كثيرا على ضرورة تقليل وقت إنجاز المعاملات المصرفية إذا أردنا تنفيذ تحويل في البنك، أما الآن فيمكننا
نستعرض معلومات حسابنا وننجز عملياتنا المصرفية فورا على الإنترنت باستخدام الحاسوب المنزلي الأمر الذي يعتبر أس
لنا بكثير.

## 3 استخدام الحاسوب في الحكومة



جعلت تطبيقات الحاسوب الأمر أكثر سهولة علينا لإتمام معاملاتنا الحكومية.
دعنا نلقي نظرة على بعض الأمثلة



تستخدم الحكومة تطبيقات قواعد البيانات لمتابعة الكميات الضخمة
البيانات العامة، مثل سجلات المواليد، وتسجيلات السيارات، والضمان الاجتما
وبيانات إحصاء السكان، بتوفير البيانات على الإنترنت، يمكن التعامل معها
وتحليلها بسرعة من قبل أولئك الذين يحتاجونها.

لقد أصبح تحصيل الضرائب على الدخل يتم بطريقة إلكترونية على نحو متزايد في الوقت الحالي، حيث تم تصميم النماذج بطريقة تسهل الإدخال الحاسوبي للبيانات ومع قابلية التحميل من الإنترنت. كما يمكننا أيضا أن نتعامل مع قوائمنا الضريبية بواسطة حاسوب شخصي ثم نحول النتائج إلى الجهاز الحكومي ذي العلاقة عن طريق الإنترنت.

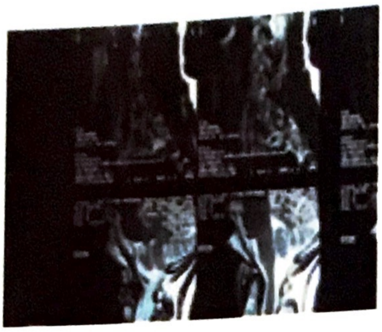
## ...واسيب في العمل

يساعد الحاسوب على إسراع عملية التصويت، حيث تم استخدامه منذ فترة طويلة لقراءة بطاقات التصويت المثقبة للإسراع في عملية فرز الأصوات، الآن، يستخدم الحاسوب

في عرض عملية الاقتراع وفرز الأصوات في عملية تصويت إلكترونية بالكامل دون استخدام الأوراق.

## 4 استخدام الحاسوب في الرعاية الصحية

تساعد تطبيقات الحاسوب نظام الرعاية الصحية على العمل بكفاءة أعلى. هذا يعني رعاية صحية أفضل للجميع.

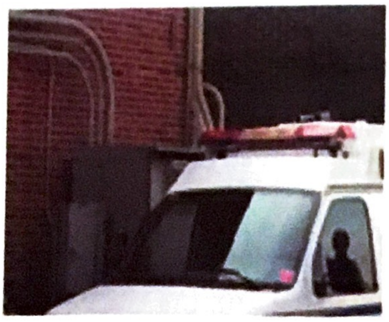


تستخدم المستشفيات والعيادات قواعد بيانات حاسوبية لمتابعة سجلات المرضى، كما يستخدم أيضا في القضايا الإدارية مثل المحاسبة، والأكثر أهمية، كونه يزود الأطباء بأحدث المعلومات الصحية في أي موقع، الأمر الذي يحسم التشخيص في الوقت المناسب.



يستخدم الحاسوب لمعالجة الكميات الضخمة من البيانات الناتجة من الأدوات التشخيصية مثل جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي، حيث يمكن استخدام هذه البيانات لإنشاء الصور ثلاثية الأبعاد لأعضاء وأجهزة المريض الداخلية. كما يستخدم الجراحون الحاسوب أيضا للتحكم في الأدوات الجراحية في العمليات المعقدة.

يمكن للأطباء أن يعالجوا بسرعة كل البيانات من السجلات الصحية والأدوات التشخيصية باستخدام حاسوب شخصي لصياغة التشخيص المحتمل لحالة المريض، الوقت الذي يتم توفيره عن طريق استخدام الحاسوب ولو كان يوما واحدا يمكن أن ينقذ حياتنا.



تستخدم خدمات الإسعاف أنظمة تحكم حاسوبية لتوجيه سيارات الطوارئ بكفاءة إلى الحالات الخطرة حيث إن كل دقيقة تكون حرجة. تعالج هذه الأنظمة عن طريق الأقمار الاصطناعية بيانات تحديد المواقع ليستطيع الحاسوب بالتحديد معرفة موقع كل سيارة بالضبط وفي أي وقت كان.

# الحواسيب في العمل

## 5 استخدام الحاسوب في التعليم



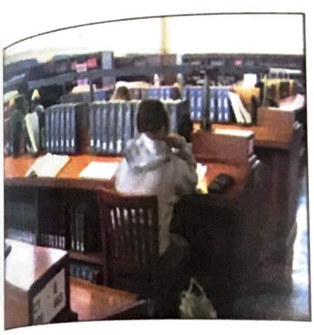
يلعب الحاسوب العديد من الأدوار في التعليم. دعنا نلقي نظرة على بعض هذه الأدوار.

استخدمت المدارس والجامعات تطبيقات قواعد بيانات الحاسوب لمدة طويلة للمحافظة على سجلات الطلاب. كما استخدمته أيضا في عمليات التسجيل و إعداد الجداول الدراسية.



التدريب المبني على الحاسوب (CBT) يوفر وسائل اقتصادية للدارسين لتعلم المهارات المختلفة، وأي مقرر يمكن تعلمه باستخدام البرمجيات على الأقراص المدمجة أو أقراص الـ (DVD) أو فوريا عن طريق الإنترنت. مثل هذا المقرر يقدم خبرة متكاملة متعددة الوسائط بالنصوص، و الرسومات، والصور المتحركة، و لقطات الفيديو، والصوت.

العديد من الجامعات توفر وسائل التعليم عن بعد للطلاب الذين لا يستطيعون الحضور إلى قاعات الدروس التقليدية، يمكن أن يؤخذ المقرر عن طريق الإنترنت. في بعض الحالات، يمكن للطالب أن يستعرض تعليمات المعلم ويتفاعل معه باتصال سمعي مرئي.



كان على الطلاب سابقا الذهاب إلى المكتبات والاطلاع على الموسوعات والكتب الأخرى للمساعدة في إنجاز واجباتهم المنزلية، أما الآن، فإنه باستطاعتهم استخدام الحاسوب الشخصي للبحث بسرعة عن المعلومات من خلال الإنترنت، حيث إن المعلومات المتوافرة عليها بلا حدود تقريبا.

## 6 العمل عن بعد




الأفراد الذين كانوا يعملون في المكاتب يؤدون حاليا نفس الأعمال في المنزل، حيث يتصلون بموقع عملهم عن طريق الحاسوب. دعنا نتفهم بصورة أفضل هذه الظاهرة الجديدة.

المصطلحان "العمل عن بعد" و "الاتصال عن بعد" يستعملان لوصف الأشخاص الذين يعملون في المنزل ولكنهم متصلون بمواقع عملهم عن طريق الحاسوب الشخصي والإنترنت. حيث يتصلون بالمدراء والموظفين الآخرين باستخدام البريد الإلكتروني والهاتف. هذا النظام له جانبان أيجابي وسلبي.

## واسيب في العمل

الفائدة الأكثر وضوحا هي توفير وقت الوصول للعمل. حيث يوفر المال، ويقلل الإرهاق، ويساعد على تخفيض تلوث الهواء من السيارات.

يوفر العمل عن بعد للموظفين جداول عمل أكثر مرونة. حيث يستطيعون أن يعملوا في الصباح الباكر أو في أواخر الليل. كما يمكنهم توفير الوقت لأداء واجباتهم الأبوية التي تؤدي إلى رفع مستويات أطفالهم الدراسية.




علاوة على ذلك، يكون الموظفون أقل خضوعا لحالات صرف الانتباه الطبيعية في بيئة المكاتب التقليدية. لذا فإنهم يستطيعون التركيز أكثر في أعمالهم.

أما بالنسبة للمؤسسات فإن العمل عن بعد يوفر في التكاليف العامة حيث تقل الحاجة إلى مكاتب الموظفين، في بعض حالات العمل عن بعد يذهب الموظفون من حين لآخر إلى مقر العمل، حيث يمكن للموظفين أن يتشاركوا في المكاتب ويتم إعداد الحواسيب على هذه المكاتب بحساباتهم الفردية الخاصة.

هناك أيضا أضرار في نظام العمل عن بعد. الأكثر وضوحا منها قلة الاتصال الإنساني التي تتوافر في بيئة المكاتب التقليدية، هذا يجعل الأمر أيضا صعبا على الموظفين للعمل كفريق. هناك أيضا مشكلة الانضباط الذاتي. حيث أن بعض الموظفين أفضل في أداء العمل منفردين من غيرهم، المدراء دائما يكونون قلقين حول عمل موظفيهم بجد من عدمه. ومدى تركيزهم في أداء العمل.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

1) يؤدي الحاسوب جميع الأعمال مهما كانت طبيعتها بشكل أفضل من الإنسان.
2) يستخدم الحاسوب في مجال شركات الطيران لحجز تذاكر السفر للمسافرين فقط.
3) يمكن للحاسوب أن يساهم في تعليم الطلاب بدلا من استخدام قاعات الدروس التقليدية.

اختر الإجابة الصحيحة:

4) التدريب المبني على الحاسوب CBT يوفر برمجيات يمكن تعلمها من خلال:
أ) الإنترنت فقط.
ب) أقراص مدمجة رقمية DVD فقط.
ج) أقراص مدمجة CD فقط.
د) جميع ما سبق صحيح.

5) مصطلح العمل عن بعد يستخدم لوصف:
أ) الأشخاص الذين يعملون بنفس الشركة فقط.
ب) أشخاص يعملون في المنزل ومتصلون بمواقع عملهم فقط.
ج) أشخاص يعملون بنفس المكتب فقط.
د) جميع ما سبق صحيح.

6) أي مما يلي ليس من مميزات العمل عن بعد:
أ) جداول عمل أكثر مرونة للعاملين.
ب) توفير الوقت.
ج) زيادة التكاليف العامة .
د) قلة الاتصال الإنساني.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>يستثمر | القائمة الثانية<br>من استخدامات الحاسوب في مجال |
|---|---|
| 7) تسجيل بيانات إحصاء السكان. | أ) الأعمال التجارية. |
| 8) إصدار فواتير الشراء. | ب) الأعمال الحكومية. |
| 9) متابعة سجلات المرضى. | ج) التعليم. |
| | د) الرعاية الصحية. |

# ...م الالكتروني

في هذا الدرس ستتعرف إلى البريد الإلكتروني وشراء السلع والخدمات عبر الإنترنت.

## 1 البريد الإلكتروني (E-mail)




يمكننا استخدام البريد الإلكتروني للتراسل بسرعة مع الآخرين من مستخدمي الحاسوب، وقد يكونون عبر غرفة صغيرة، أوعبر كافة أنحاء العالم، دعنا نتعلم أكثر حول البريد الإلكتروني.




يعرف البريد الإلكتروني، عموما باسم (E-mail) ويمكن من خلاله إعداد، وإرسال، واستقبال الرسائل عن طريق نظام اتصال إلكتروني، وقد عرف وشاع استخدامه منذ عدة سنوات.

كان البريد الإلكتروني أصلا، وسيلة للاتصال بين مستخدمي الحواسيب الكبرى، وقد اتسع ليصبح نظام اتصال على شبكات المؤسسات الكبرى، وعندما فتح الإنترنت للجميع، أصبح البريد الإلكتروني أداة اتصال لأي فرد يمتلك حاسوبا شخصيا متصلا بالإنترنت.




في البداية كانت رسائل البريد الإلكتروني تتضمن فقط النص العادي، أما رسائل البريد الإلكتروني الحديثة فإنها يمكن أن تحتوي على النص المنسق، والرسومات، وملفات الصوت، والروابط النشطة لصفحات الويب على الإنترنت.

## 2 التجارة الإلكترونية(E-commerce)

لقد ظهرت التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت، حيث يمكنا شراء كل أنواع السلع والخدمات، دعنا نلقي نظرة أقرب على هذا النوع من التجارة.

تعرف التجارة الإلكترونية باسم (E-commerce)، حيث تشير أصلا إلى تسهيل الصفقات التجارية، مثل إرسال الطلبات والفواتير، بالوسائل الإلكترونية، وهي الآن تتضمن أنشطة التسوق كالبيع والشراء للمنتجات أوتنفيذ الخدمات عبر أنظمة شبكات الحاسوب.




لقد وفرت الشبكة العنكبوتية العالمية خدمات الدفع الإلكترونية، باستخدام بطاقات الائتمان، كنوع حديث من التجارة الإلكترونية، حيث يمكننا شراء أوبيع السلع والخدمات في أي مكان في العالم عن طريق الإنترنت.

# العالم الالكتروني



يمثل شراء السلع أوالخدمات على الإنترنت عملية بسيطة، حيث علينا الذهاب أولا إلى موقع ويب للتجارة الإلكترونية، وتصفح الموقع بحثا عما نريد شراءه، ثم نختاره، عادة بوضعه في "عربة تسوق افتراضية" وبعد إنهاء الاختيار، نذهب إلى منطقة "الخروج".

هنا، نزود الموقع باسمنا وعنوان المراسلة، ونحدد طريقة الشراء، وهذا يعني عادة تزويد الموقع بمعلومات بطاقة الائتمان، وبعد ذلك يتم شحن ما اشتريناه إلينا، وإذا كنا نشتري مواد مثل تذاكر الطيران أونحجز فنادق، فإن الموقع قد يزودنا ببساطة برقم تأكيد الحجز، ويمكننا طباعته.

قبل شراء أي شئ عن طريق الإنترنت، علينا أن ندقق بعناية في سياسة إرجاع السلع غير المطابقة لما اخترناه، فبالرغم من حماية القوانين المحلية لحقوقنا الأساسية في مثل هذه الحالة، إلا أن ذلك قد لا يكون مؤثرا إذا تمت عملية الشراء خارج منطقة السلطة القضائية.

## 3 أيجابيات وسلبيات التجارة الإلكترونية

الشراء من مخزن على الإنترنت يعد تجربة مختلفة تماما، عن الذهاب إلى مخزن تقليدي وشراء شيء ما. وله أيجابيات وسلبيات ، فلنلق نظرة على بعض منها.

### ❖ أيجابيات




إن الفائدة الأكثر وضوحا من التسوق عبر الإنترنت هي أن المواقع متاحة عادة 24 ساعة يوميا، بصفة دائمة، حيث يمكننا التسوق عبر الإنترنت في أي وقت نشاء، بينما أغلب المخازن التقليدية لها ساعات عمل محدودة.

الفائدة الأخرى هي أننا يمكننا التسوق عبر الإنترنت في البيت لعدد لانهائي من السلع والخدمات. على النقيض من ذلك فإن المخزن التقليدي يكون محددا في مجاله من المنتجات بسبب محدودية المكان.




كما أنه من السهل جدا مقارنة أسعار المخازن المختلفة على الإنترنت، حيث يمكننا التنقل من مخزن إلى آخر على الإنترنت، دون الخروج من المنزل، هناك أيضا مواقع ويب متوافرة تقوم بإجراء المقارنات بين أسعار السلع، حيث تنشيء هذه المواقع قائمة المخازن والأسعار المتاحة للمادة المراد شراؤها.

## العالم الالكتروني

تزودنا المخازن على الإنترنت بمعلومات مفصلة كثيرة حول المنتجات، كما أنه قد ترسل المواصفات الكاملة للمنتج ومعلومات ضمان في أسلوب سهل للتعامل وللاطلاع، أما المخازن التقليدية فهي نادرا ما ترسل مثل هذه المعلومات الشاملة حيث يجب أن نعتمد على معلومات البائع بدلا من ذلك.

### سلبيات




هناك سلبيات بارزة للشراء عبر الإنترنت، إن القلق الأول يتمثل في خطر الاحتيال، حيث إننا لا نستطيع التحقق من شرعية موقع الويب للتجارة الإلكترونية بمجرد تصفحه، إذ إننا قد ندفع ثمنا لسلعة وهمية، كما أن المعلومات الخاصة ببطاقات الائتمان قد يساء استخدامها.

حتى إذا كان المخزن على الإنترنت شرعيا، فإننا قد نواجه إمكانية إساءة استخدام بطاقة الائتمان. حيث إنه إذا لم يتم التشفير الفعال والآمن للتعاملات ببطاقات الائتمان، فهناك خطر السطوعلى معلومات البطاقة وإساءة استخدامها.



السلبية الأخرى للتسوق عبر الإنترنت، أنه ليست هناك منتجات طبيعية يمكننا لمسها، فنحن قد لا نستطيع شراء الأحذية دون تجربتها أوقياسها، كذلك لا نستطيع شراء العطور دون تجربتها أوشمها. أخيرا، هناك أثر نفسي سلبي لعدم توافر أي اتصال إنساني في المخزن على الإنترنت، هناك أوقات يمكن أن يقوم البائع بتوفير المساعدة وشرح المعلومات المفيدة التي تساعدنا على اتخاذ قرار الشراء.

## تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) **يمكن التحقق من شرعية موقع الويب للتجارة الإلكترونية بمجرد تصفحه.**
2) **جميع الحقوق محفوظة عند التعامل مع المواقع التي تقدم خدمة بيع السلع التجارية أيا كان مصدر شراءها.**
3) **تستخدم خدمة البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال لمستخدمي الحواسيب الكبرى فقط.**

اختر الإجابة الصحيحة:

4) **اي مما يلي ليس من محتويات الرسائل الإلكترونية:**
أ) صور ورسوم .
ب) روابط نشطة لصفحات ويب.
ج) طابع بريد من وزارة المواصلات.
د) نص منسق.

5) **من عيوب التجارة الإلكترونية:**
أ) مواقع التسوق غير متاحة طوال اليوم.
ب) التسوق من الموقع مرة واحدة فقط في اليوم.
ج) إمكانية إساءة استخدام بطاقات الائتمان.
د) صعوبة مقارنة الأسعار.

6) **اي من العمليات التالية يعد من أنشطة التجارة الإلكترونية.**
أ) إرسال الطلبات والفواتير فقط.
ب) التسوق وشراء المنتجات فقط.
ج) دفع باستخدام بطاقات الائتمان فقط.
د) جميع ما سبق صحيح.

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

7) **يطلق على وسيلة التراسل بسرعة مع الآخرين عبر الإنترنت ب** ..................
8) **يطلق على التجارة عبر الإنترنت مصطلح** ..................
9) **وفرت الإنترنت خدمات الدفع الإلكترونية وذلك باستخدام** ..................

## ...بات شاملة

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

1) يمكن استخدام الحاسوب في تشخيص حالات المرضى.
2) التدريب المبني على الحاسوب CBT يوفر وسائل اقتصادية وخبرات باستخدام الوسائط المتعددة.
3) يمكن التحقق من شرعية موقع الويب للتجارة الإلكترونية بمجرد تصفحها.
4) يمكن أن تحتوي رسائل البريد الإلكتروني على ملفات صوت وفيديو.
5) مواقع التجارة الإلكترونية لها أوقات عمل محددة في اليوم.

اختر الإجابة الصحيحة:

6) أي من الأعمال التالية يؤديها الإنسان بشكل أفضل من الحاسوب:
أ) الأعمال التي تحتاج إلى قرارات قضائية.
ب) العمليات الحسابية والرياضية.
ج) التحكم في الأنظمة الآلية.
د) محاكاة التجارب العملية.

7) من استخدامات الحاسوب في الحكومة الإلكترونية:
أ) حجز الرحلات السياحية.
ب) تحصيل الضرائب.
ج) تشخيص الحالات الطبية.
د) عمل أقراص تعليمية.

8) أي مما يلي من ميزات العمل عن بعد:
أ) سهولة العمل كفريق واحد.
ب) تأكد المدراء من جدية الموظفين
ج) توفير جداول عمل أكثر مرونة
د) عدم الاتصال بين الموظفين لعدم ... العمل.

9) أي مما يلي يمكن أن تحتويه الرسائل الإلكترونية:
أ) نص منسق فقط.
ب) روابط نشطة لصفحات ويب فقط.
ج) صور ورسوم فقط.
د) جميع ما سبق صحيح.

# تدريبات شاملة

10 ) ظهرت التجارة الإلكترونية من خلال :

أ ) المراكز التجارية.

ب) الهاتف النقال.

ج ) الإنترنت

د ) الحكومة الإلكترونية

11 ) أي مما يلي من مزايا التجارة الإلكترونية:

أ ) توفر معلومات مفصلة وكثيرة حول المنتج

ب) إمكانية تجربة المنتج

ج ) الحماية الكاملة والمطلقة لبطاقات الائتمان

د ) سهولة التحقق من شرعية الموقع التجاري

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>الوظيفة | القائمة الثانية<br>نستخدم |
|---|---|
| 12 ) إعداد وإرسال واستقبال الرسائل والفاكسات. | أ ) بطاقات الائتمان. |
| 13 ) تسهيل إجراءات الصفقات التجارية من تسوق وشراء. | ب) البريد الإلكتروني. |
| 14 ) الدفع الإلكتروني عبر الإنترنت. | ج) الاتصال عن بعد. |
| | د ) التجارة الألكترونية. |

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

15 ) يطلق على التدريب المبني على الحاسوب مصطلح ............

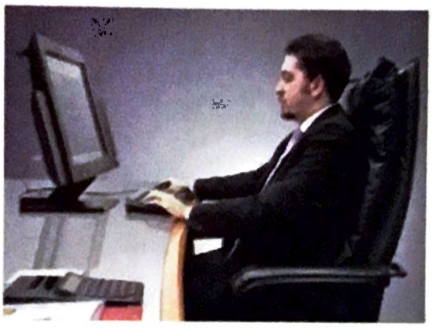
16 ) الأشخاص الذين يعملون في المنزل ولكنهم متصلون بمواقع عملهم عن طريق الحاسوب والإنترنت يطلق عليهم مصطلح ............

17 ) للتراسل بسرعة مع الآخرين عبر الإنترنت نستخدم.....................

# قنيـة الحيـويـة

في هذا الدرس ستتعرف إلى تهيئة بيئة عمل جيدة تساعد على منع المشاكل الصحية المرتبطة باستخدام الحاسوب.

## 1 الهندسة الإنسانية



تتضمن هندسة الحاسوب الإنسانية التصميم الصحيح لموقع العمل وذلك للتكيف بصورة أفضل مع الشكل الإنساني. دعنا نرى كيف يتم إعداد بيئة عمل حاسوبية بشكل صحيح.

لكي نعمل بارتياح، نحتاج إلى كرسي يدعم جسمنا بشكل صحيح، كما يجب أن نعدل ارتفاع المقعد حتى تستقر أقدامنا براحة تامة على الأرض، قد يحتاج الشخص القصير إلى قاعدة لقدميه، كما يجب أن يكون المقعد قابلا للإمالة للأمام بعض الشيء.

مساند ظهر الكرسي يجب أن تدعم أسفل الظهر، ويبقي الانحناء الطبيعي الطفيف للعمود الفقري.



يجب علينا تثبيت الشاشة بوضع تكون فيه عيوننا بمستوى قمتها، ثم نميل الشاشة بعض الشيء كما لو كنا نقرأ كتابا. من المهم أن نتجنب تسليط الإضاءة على الشاشة،حيث يجب أن نغير موقع الطاولة أو الإضاءة بدلا من استخدام غطاء للشاشة الذي يمنع أو يقلل من الاضاءة واللمعان، إن مثل تلك الأدوات تجعل رؤية الأشخاص للشاشة أمرا صعبا. الشاشات البلورية السائلة (LCD) تكون أقل توهجا من شاشات أنابيب الكاثود العادية (CRT).

يجب أن تحتوي الطاولة على درج لوحة مفاتيح قابل للتعديل، حيث يجب أن نعدل ارتفاع الدرج لكي تكون ذراعانا موازية للأرض عند الطباعة، أما لوحة المفا[illegible] فيجب أن تكون بدون تغيير، أو تميل قليلا للأسفل تحت [illegible]



يجب أن تكون الفأرة في نفس م[illegible]اتيح، حيث يجب أن نمسكها بشكل حر، كما يجب [illegible] على الأزرار بسلاسة لتخفيض الإجهاد على الأيدي والأصابع، يجب أيضا أن نحرك الفأرة باستخدام الذراع والكتف الكامل، وليس فقط باستخدام الرسغ.

من المهم أن نأخذ استراحات متكررة عند استخدام الحاسوب، حيث يجب أن نريح أيدينا من الطباعة كل 30 دقيقة، كما يجب أن ننهض ونأخذ استراحة على الأقل كل ساعة، ويجب أن تتمتع منطقة العمل بالتهوية الكافية، ودرجة الحرارة المعقولة.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

**1) يطلق على التصميم الصحيح لموقع العمل في بيئة الحاسوب بهندسة الحاسوب الإنسانية.**

**2) يجب تعديل ارتفاع الكرسي حتى لا تستقر اقدامنا على الأرض عند الجلوس أمام الحاسوب.**

**3) الشاشات البلورية السائلة LCD اكثر توهجا من شاشات الكاثود العادية CRT.**

اختر الإجابة الصحيحة:

**4) الوضع المناسب للعين يجب أن يكون في مستوى:**

أ) أعلى من الشاشة.

ب) وسط الشاشة.

ج) أسفل من الشاشة.

د) الحد الأيمن للشاشة.

**5) عند الطباعة على الحاسوب يجب أن نريح أيدينا كل:**

أ) 3 دقائق.

ب) 3 ساعات.

ج) 30 دقيقة.

د) ساعة .

**6) عند الطباعة على الحاسوب يجب أن يكون الذراع.**

أ) مائل بزاوية 45 على لوحة المفاتيح.

ب) موازيا للأرض.

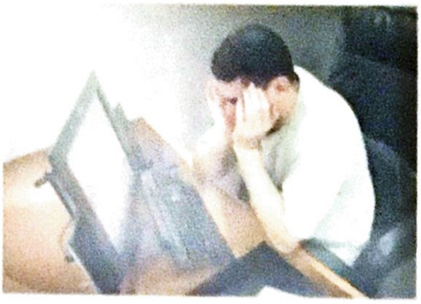
ج) مائل بزاوية 75 على لوحة المفاتيح.

د) ليس أيا مما سبق صحيح.

# مسائل صحية

في هذا الدرس ستتعرف إلى المشاكل الصحية التي يمكن أن تنشأ عن استخدام الحاسوب.

## 1 المشاكل الصحية



أسلوب الاستخدام الخاطئ للحاسوب يمكن أن يسبب عدة أنواع من المشاكل الصحية، بعضها قد يكون شديدا جدا. فلنلق نظرة على بعض منها.

الحركة التكرارية أو الشديدة للأصابع، والأيدي، والأذرع لمدة طويلة يمكن أن تسبب إجهادا تكراريا (RSI) وهو غالبا ينشأ عن الاستخدام السيئ للوحة المفاتيح أو الفأرة، الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى الضرر البالغ للعضلات، وأوتار العضلات، والأعصاب.



كذلك فإن التحديق المطول في شاشة الحاسوب يمكن أن يسبب ضعف البصر، والرؤية المشوشة، والصداع، كما أن ذلك يزداد سوءا بالوهج وانعكاس الأضواء الموقية.

الوضع السيئ للعمل على الحاسوب يمكن أن يسبب الآلام في الظهر وآلاما أخرى في الجسم، كما أنه يتسبب أيضا في الإجهاد التكراري، إذا كان جسمنا غير مستو، فإن عضلاتنا ستكون مجهدة، الوضع السيئ للعمل على الحاسوب يمكن أن يزداد سوءا باستخدام كرسي غير معد بشكل صحيح.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) **أسلوب الاستخدام الخاطئ للحاسوب يمكن أن يسبب أنواع من المشاكل الصحية للمستخدمين.**
2) **يطلق على الحركة الشديدة للأصابع المتكررة لمدة طويلة بالإجهاد التكراري (RSI)**
3) **الوضع السيئ للجسم امام الحاسوب يؤدي إلى ضرر للعضلات.**

اختر الإجابة الصحيحة:

4) **الوضع الأنسب للجلوس أمام الحاسوب:**
   أ) أن يكون الجسم في وضع مستوي.
   ب) الجلوس على كرسي من الخشب.
   ج) استخدام كرسي يساعد على الانحناء بزاوية 60 درجة.
   د) أن يكون الكرسي في مستوى أعلى من الحاسوب.

5) **التحديق المطول في شاشة الحاسوب يمكن أن يسبب:**
   أ) اجهاد تكراري.
   ب) صداع.
   ج) ألام في الظهر.
   د) إصابة العمود الفقري بالم.

6) **الإجهاد التكراري (RSI) ينشأ نتيجة:**
   أ) الجلوس على كرسي غير جيد.
   ب) النظر كثيرا إلى الشاشة.
   ج) زيادة الإضاءة المسلطة على الشاشة.
   د) الاستخدام غير السليم للفأرة ولوحة المفاتيح.

# تحذيرات مسبقة

في هذا الدرس ستتعرف إلى بعض إجراءات الأمان التي يجب مراعاتها عند استخدام الحاسوب.

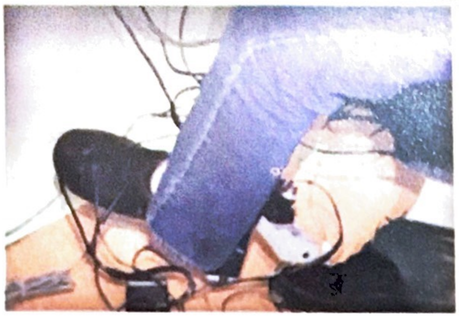
## ١ إجراءات الأمان



هناك بعض إجراءات الأمان الأساسية التي يجب مراعاتها عند تشغيل واستخدام الحاسوب.

دعنا نلقي نظرة على هذه الإجراءات.

يجب أن نستخدم أسلاك الكهرباء المرفقة مع أجهزة الحاسوب، أنواع الأسلاك الأخرى قد لا تستقر بشكل صحيح، أو لا تكون لها القوة الكافية، كما يجب أيضا ألا نوصل الكثير من الأسلاك على نفس مخرج الكهرباء، حيث إن زيادة تحميل الدائرة الكهربائية يمكن أن يتسبب في اندلاع الحرائق.



الأسلاك الكهربائية وكابلات الشبكة يجب أن توضع بشكل صحيح ومأمون، حيث يجب ألا نشد الأسلاك أو الكابلات عبر الأرضية المفتوحة، لأن ذلك قد يسبب الخطر للآخرين ولأنفسنا أيضا، كما يجب أن نتأكد من قوة وتشابك المخارج القريبة من منطقة مكاتبنا، وإذا كانت هناك فتحات للأسلاك بالمكتب، يجب أن نمررها من خلالها.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) **من إجراءات الأمان عند استخدام الحاسوب توصيل جميع الأسلاك على نفس مخرج الكهرباء.**
2) **تمديد الأسلاك والكابلات عبر الأرضية المفتوحة يعتبر من إجراءات الأمان الجيدة.**
3) **زيادة تحميل الدائرة الكهربائية يمكن أن يتسبب في حرائق.**

اختر الإجابة الصحيحة:

4) **من إجراءات الأمان الواجب مراعاتها عند استخدام الحاسوب:**
   أ) ترك كابلات الكهرباء على الأرض.
   ب) استخدام أسلاك الكهرباء المرفقة مع الجهاز فقط.
   ج) تشغيل الحاسوب وملحقاته بمصدر تيار واحد.
   د) إغلاق الحاسوب من خلال قطع الكهرباء عن الحاسوب.

5) **أي من الإجراءات التالية لا يعتبر من إجراءات الأمان عند استخدام الحاسوب:**
   أ) استخدام أسلاك الكهرباء المرفقة مع أجهزة الحاسوب.
   ب) **عدم تمديد** الأسلاك أو الكابلات **عبر الأرضية المفتوحة.**
   ج) **التأكد من توصيل جهاز الحاسوب وجميع ملحقاته بنفس مصدر التيار.**
   د) تمرير الأسلاك عبر فتحات الأسلاك بالمكتب.

# البيئة

في هذا الدرس ستتعرف إلى كيفية المحافظة ... إعادة استخدام) المواد وتوفير الطاقة والورق.

## 1 تدوير تجهيزات الحاسوب وتوفير الطاقة



من المهم أن نساعد على حماية البيئة بالتدوير والالتزام بتوفير الطاقة في العمل، العديد من تجهيزات الحاسوب التي نستخدمها تحتوي على مكونات يمكن إعادة استخدامها، كما يمكننا أيضا أن نوفر الطاقة من خلال الاختيار الصحيح واستخدام الأجهزة.

دعنا نلقي نظرة فاحصة على هذا الأمر.

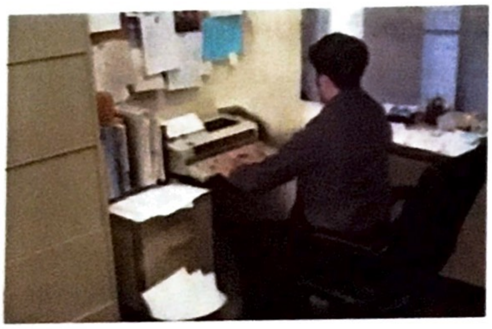
يجب علينا عدم إلقاء مخرجات الطباعة المرفوضة في صناديق النفايات، بل يجب علينا وضعها في المكان المخصص لتدويرها، بعض المؤسسات تخصص صناديق للمواد القابلة للتدوير.



كما يجب علينا أيضا تدوير حاويات الحبر الفارغة الخاصة بالطابعات، بعض المصنعين يوفرون وسائل مجانية لاستعادة حاويات الحبر الفارغة.

عندما نشتري الحواسيب و ملحقاتها الخارجية مثل الشاشات والطابعات، يجب أن نتحقق من قدرتها على توفير الطاقة. الحاسوب و الشاشة يمكن إعدادهما للتحول آليا إلى "نمط التوقف التلقائي" إذا لم يتم استخدامهما لفترة طويلة، بغرض توفير الطاقة، كذلك يجب أن نتأكد من أن نمط حفظ الطاقة قد ضبط لجميع الأجهزة.

## 2 توفير الورق باستخدام الوثائق الإلكترونية



إحدى فوائد استخدام الحاسوب هي تخزين المعلومات كوثائق إلكترونية، دعنا نرى كيف يمكن أن يساعد ذلك في حماية البيئة.

قبل استخدام الحواسيب، كان تحرير وثيقة متعددة الصفحات يعني استخدام أوراق جديدة للصفحات المعدلة و يتم التخلص من الصفحات القديمة، وكان ذلك يؤدي إلى هدر الكثير من الورق.



الوثائق الحاسوبية لا تستخدم الورق، فهي تخزن كوثائق إلكترونية، لذا، عندما نعدل وثيقة، فلسنا بحاجة إلى التخلص من أي ورقة، كما يمكن أيضا أرشفة الوثائق إلكترونيا، بدلا من استخدام النسخ الورقية في ذلك، ويؤدي ذلك إلى توفير الورق وتوفير المصادر والطاقة.

# تـدريـبـــــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

**1) لا يمكن الاستفادة بتجهيزات الحاسوب التي انتهينا من استخدمها.**

**2) حاويات الحبر الفارغة يمكن تسليمها إلى الشركات المصنعة لإعادة تصنيعها.**

**3) تحرير الوثائق بصورة إلكترونية يؤدي إلى استهلاك الكثير من الأوراق.**

اختر الإجابة الصحيحة:

**4) للمساعدة على حماية البيئة يمكننا:**

أ) إلقاء حاويات الحبر في سلة النفايات.

ب) التخلص من الأوراق المهملة في سلة النفايات.

ج) وضع مخرجات الطباعة في سلة النفايات.

د) وضع مخرجات الطباعة في المكان المخصص لتدويرها.

**5) يراعى عند استخدام الحاسوب للحفاظ على البيئة أن:**

أ) نخزن المعلومات كوثائق إلكترونية.

ب) نطبع الوثائق على الورق عند كل تعديل.

ج) نحتفظ بنسخ ورقية من جميع الوثائق.

د) نبدل الأحبار كل أسبوع.

**6) أي من السلوكيات التالية ليس له علاقة بتوفير الطاقة:**

أ) شراء أجهزة حاسوب معده لتوفير الطاقة.

ب) إعداد الشاشة إلى نمط التوقف التلقائي.

ج) عدم توصيل طابعة إلى جهاز الحاسوب.

د) ضبط " نمط حفظ الطاقة " للأجهزة.

# تدريبات شاملة

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) يقصد بهندسة الحاسوب الإنسانية التصميم الصحيح لموقع العمل وإعداد بيئة عمل حاسوبية بشكل صحيح.
2 ) يجب تعديل ارتفاع المقعد حتى تستقر أقدامنا براحة تامة عند الجلوس أمام الحاسوب.
3 ) يجب أن يكون المقعد قابلاً للإمالة للخلف بعض الشيء مقابل جهاز الحاسوب.
4 ) تسليط الإضاءة على الشاشة يساعد في حماية العين.
5 ) أسلاك الكهرباء المرفقة مع جهاز الحاسوب يمكن تبديلها بأي أسلاك بديله.
6 ) ترك الأسلاك والكابلات ممدودة عبر الأرض لا يؤثر سلبا في إجراءات الأمان.
7 ) حفظ البيانات والمعلومات كوثائق إلكترونية وارشفتها إلكترونيا يساهم في توفير الورق.
8 ) للاستفادة من الأوراق المهملة في المكتب يجب توزيعها على بقية الزملاء في العمل.

اختر الإجابة الصحيحة:

9 ) اي مما يلي يعتبر صحيح ومناسب لبيئة عمل حاسوبية صحية:
أ) وضع الشاشة أعلى من مستوى العين.
ب) تحريك الفأرة باستخدام الرسغ فقط.
ج) وضع لوحة المفاتيح على درج غير قابل للتعديل.
د) تكون الفأرة في نفس مستوى لوحة المفاتيح.

10) لا ينصح بالعمل المتواصل على الحاسوب ، لذا يجب أخذ استراحة كل:
أ) ساعة على الأقل.
ب) 3 ساعات.
ج) 6 ساعات.
د) 5 دقائق .

11) يطلق على الشاشات البلورية السائلة مصطلح:
أ) CRT.
ب) LCD.
ج) MONITOR.
د) VGA.

12) اي من الإجراءات التالية يعتبر اكثر امانا عند استخدام الحاسوب:
أ) توصيل جميع الأسلاك الخاصة بالحاسوب على نفس مخرج الكهرباء.
ب) ترك أسلاك الكهرباء ملقاة على أرض الغرفة.
ج) تمرير الأسلاك من الفتحات المخصصة بالمكتب.
د) تبديل أسلاك الكهرباء الخاصة بالحاسوب كل فترة.

# تدريبات شاملة

13) أي من السلوكيات التالية تؤدي إلى توفير الطاقة:

أ) ضبط " نمط حفظ الطاقة " للأجهزة فقط.

ب) إعداد الشاشة إلى نمط التوقف التلقائي عند عدم الاستخدام لوقت طويل فقط.

ج) شراء أجهزة حاسوب لها القدرة على توفير الطاقة فقط.

د) جميع ما سبق صحيح.

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

14 ) تتضمن هندسة الحاسوب الإنسانية التصميم الصحيح لـ ..................

15 ) الشاشات البلورية السائلة LCD تكون ......... توهجا من الشاشات العادية CRT

16) يجب أن نحصل على راحة لليدين عند الطباعة كل .............. دقيقة

17 ) الحركة التكرارية الشديدة للأصابع والأيدي والأذرع لمدة طويلة يمكن أن تسبب ...........

18 ) الوثائق الإلكترونية لا تعتمد على الورق حيث أنها تخزن ..............

19 ) حفاظا على البيئة والطاقة، عند شراء حاسوب يجب أن نتحقق من قدرته على .............

20 ) ينصح بضبط الشاشة آليا إلى نمط .............. عند عدم الاستخدام لوقت طويل.

## 2 مسألة الخصوصية



للحصول على درجة عالية من الوعي عن أمن الحاسوب، يجب أن نتبنى سياسات صحيحة لهويات المستخدم و كلمات السر.

هوية المستخدم هي الاسم الذي يستخدمه للدخول إلى الحاسوب، كما أنك تستخدمه أيضا لتتمكن من الدخول إلى خادم الشبكات، حيث إن كل مستخدم في النظام تكون له هوية مستخدم فريدة.

عند الدخول للنظام، يجب عليك أن تدخل كلمة سر مع هويتك، حيث إنها تمنع الآخرين من الدخول إلى الحاسوب الخاص بك باستخدام الهوية، لذا، من المهم اختيار كلمة السر بعناية والاحتفاظ بها في مكان أمين.




كلمة السر يفضل أن تتكون على الأقل من ثماني خانات وتشتمل على مجموعة من الحروف والأرقام. هذا يجعل الأمر أكثر صعوبة على أي شخص لتخمين كلمة السر الخاصة بك، ويجب أن تغير كلمة السر بانتظام، كما يجب أيضا ألا تكتب كلمة السر أمام الآخرين حتى لا يروها.

عندما تدخل إلى نظام شبكة حاسوب، تخصص لك بعض صلاحيات التشغيل من قبل مدير النظام. هذه الصلاحيات تقرر أي خادم يمكننا التعامل معه، و الوثائق وقواعد البيانات التي يمكن أن تشارك فيها، وأي الملحقات المتصلة بالنظام يسمح لك باستخدامها.

## 3 الخزن الاحتياطي للبيانات

أي حاسوب شخصي حديث يمكن أن يخزن العديد من الجيجابايت من البيانات. وبما أن المحتويات المخزونة قد تمثل شهورا أو سنوات من العمل، فمن المهم أن تخزن هذه البيانات احتياطيا تحسبا لحدوث أي شيء للحاسوب الخاص بك، و الذي يجعل من المستحيل الوصول إلى تلك البيانات. دعنا نتعلم أكثر حول الخزن الاحتياطي للبيانات.

في المؤسسات الكبيرة، قد يقوم مدير النظام بالخزن الاحتياطي للبيانات المخزنة على الحاسوب الخاص بك أو على خادم الشبكة آليا، لكن في الحالات الأخرى يجب القيام بهذه المهمة من قبلك شخصيا.

هناك نوعان من الخزن الاحتياطي يمكن إجراؤهما: الخزن الاحتياطي الكامل، والخزن الاحتياطي التدريجي.

الخزن الاحتياطي الكامل يتضمن كل الملفات المخزنة على الحاسوب الخاص بك، أما التدريجي فيتضمن فقط تلك الملفات




التي تم تعديلها منذ آخر خزن احتياطي. من الواضح أن النوع الأخير يتطلب وقتا أقل ومساحة أقل على وسائط التخزين الاحتياطي.

يمكنك أن تستخدم نوعا من الوسائط القابلة للفصل في الخزن الاحتياطي للبيانات، وهذه يمكن أن تكون وسائط zip، أو قرصا مدمجا، أو شريطا.

وننصح بضرورة حفظ نسختين من الخزن الاحتياطي، واحدة تبقى في داخل مقر العمل و الأخرى خارجه. فامتلاك نسخة داخل مقر العمل يسهل إعادة الملفات بسرعة، أما امتلاك نسخة خارج مقر العمل فإنه يحمي من إمكانية اندلاع حريق أو وقوع أية كارثة أخرى تدمر الحواسيب و نسخة الخزن الاحتياطي الموجودة داخل مقر العمل .

## 4 ضمان عدم فقدان المعلومات من الوحدات المحمولة



يمكن أن يمثل فقد أو سرقة حاسوب نقال، أو هاتف نقال مشكلة حقيقية من ناحية الوقت والعمل المفقود، كما يمكن أن يشكل أيضا تهديدا جديا لأمن المعلومات.

الحاسوب النقال المستخدم للعمل يمكن أن يحتوي على معلومات حساسة وثمينة تتعلق بالعمل. وبنفس الطريقة فإن المساعد الشخصي الرقمي (PDA)، أو الهاتف النقال يمكن أن يستخدم لتخزين بيانات خاصة بالعملاء أو وسائل الاتصال بهم مثل أرقام الهواتف، لذا من المهم اليقظة عند حمل هذه الأجهزة.




أنظمة تشغيل هذه الأدوات يجب حمايتها بكلمة سر، الوثائق الخاصة على الحاسوب النقال يجب أن تكون محمية بشكل منفرد هي الأخرى بكلمة سر، حتى ولو كان الجهاز نفسه محميا بكلمة سر، فهناك طرق لتجاوز هذا التأمين، على سبيل المثال، يمكن أن يزال القرص الصلب وتنتزع منه البيانات مباشرة.

عند فقد أو سرقة أحد هذه الأجهزة المحمولة، يجب الإبلاغ عنه فورا إلى الموظفين أو مدير الدعم المناسب، حتى يمكن اتخاذ إجراءات سريعة لمحاولة استعادة الجهاز، واتباع خطوات لتقليل الأضرار التي يمكن أن يسببها السارق من الاستخدام السيئ للبيانات الخاصة.

يجب أن نخزن احتياطيا وبانتظام كل البيانات المخزنة على الأجهزة المحمولة، فهذا يقلل كثيرا من الوقت الذي قد نستهلكه في إعادة إنشاء الملفات المفقودة، كما يسمح لنا أيضا بمعرفة أي الملفات المعرضة للخطر في الجهاز المفقود أو المسروق.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) يمثل الوصول الإلكتروني لمتطفلي الحاسوب للمعلومات المخزنة على الحواسيب أحد العناصر التي تهدد أمن المعلومات.
2) ينصح بأن نحتفظ بنسخة احتياطيه واحدة فقط لمحتويات جهاز الحاسوب الخاص بنا.
3) الخزن الاحتياطي التدريجي يأخذ وقتا أكبر ومساحة أكبر من الخزن الاحتياطي الكامل.
4) يطلق على متطفلي الحاسوب الذين يقومون باختراق البيانات المخزنة بالحواسيب بالهاكرز.
5) تعتبر الأقراص المرنة وسيطا مناسبا للخزن الاحتياطي للبيانات.
6) يفضل حماية الحاسوب النقال وملفاته الهامة بكلمة سر لكل منهما.

اختر الإجابة الصحيحة:

7) أي مما يلي يعتبر من وسائل حماية البيانات الهامة:
أ) تخزين البيانات على أقراص قابلة للنقل.
ب) حماية أجهزة الحاسوب بكلمة سر.
ج) عدم إغلاق أجهزة الحاسوب.
د) تبادل الملفات عبر البريد الإلكتروني.

8) من الإجراءات الأمنية اللازم معرفتها عند حدث مشكلة أمنية:
أ) معرفة الخطوات الواجب اتباعها عند حدوث اختراق أمني فقط.
ب) معرفة الشخص المسئول وابلاغه فورا فقط.
ج) معرفة كيفية الإبلاغ عن من نرتاب في أمرهم بالمكتب فقط.
د) جميع ما سبق صحيح.

9) من الاحتياطات الأمنية الواجب مراعاتها عند اختيار كلمة السر لنظام الحاسوب أن يتكون من:
أ) 4 حروف على الأكثر.
ب) أرقام فقط.
ج) حروف هجائية فقط.
د) 8 حروف على الأقل ويحتوى على أرقام وحروف.

10) عملية تخزين الملفات التي تم تعديلها فقط بعد آخر خزن احتياطي لجميع الملفات المخزنة على جهاز الحاسوب تسمى الخزن:
أ) الاحتياطي الكامل.
ب) الاحتياطي التدريجي.
ج) التلقائي.
د) الثانوي.

# تدريبات

11) **أي مما يلي لا ينصح باستخدامه كوسيط لعملية الخزن الاحتياطي للملفات المخزنة على جهاز الحاسوب:**

أ) وسائط ZIP.

ب) الأقراص المدمجة.

ج) الشريط الممغنط.

د) القرص الصلب المحلي.

12) **لضمان عدم وقوع البيانات والمعلومات الهامة المخزنة على الأجهزة النقالة في أيدي أحد المتطفلين يجب:**

أ) حماية الجهاز بكلمة سر فقط.

ب) إغلاق الحاسوب عقب الانتهاء من العمل عليه فقط.

ج) حماية الوثائق الهامة بكلمة سر فقط.

د) الإجابتان أ و ج صحيحتان.

**املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:**

13) **من الوسائط المستخدمة للخزن الاحتياطي ....................**

14) **الشخص الذي يحدد صلاحيات دخول المستخدمين على الشبكة وقواعد البيانات هو ..................**

15) **يطلق على المساعد الشخصي الرقمي مصطلح ....................**

16) **عمليه الخزن الاحتياطي التي تتم لأول مره لجهاز الحاسوب يطلق عليها ........................**

# فيروسات الحاسوب

في هذا الدرس ستتعرف إلى فيروسات الحاسوب وكيف تقي الحاسوب من الإصابة بها، كما ستتعرف أيضا إلى ما يتوجب عليك فعله إذا ما أصيب الحاسوب.




## 1 فيروس الحاسوب

فيروس الحاسوب يمكن أن يخرب الحاسوب. دعنا ننظر إلى ما قد يحدث..

فيروس الحاسوب هو برنامج صغير يمكن أن يتخفى في الحاسوب ليقوم بعمله عندما ينشط، حيث يمكن أن يؤدي إلى فقدان البيانات مما يؤدي إلى هدر الوقت، بعض الفيروسات يمكن أن تدمر العمل الداخلي للحاسوب بالكامل.




هناك أنواع مختلفة من فيروسات الحاسوب، الفيروس التقليدي الذي يصيب البرامج التطبيقية، مثل برامج اللوحة الجدولية، ففي كل مرة يتم فيها تشغيل البرنامج ينشط الفيروس أيضا، حيث ينسخ نفسه إلى أعداد مضاعفة ، ويمكن أن تنتقل الإصابة بالفيروس إلى حواسيبنا بنسخ البرامج أو الملفات من الحواسيب الأخرى المصابة.

فيروس البريد الإلكتروني ينتشر عبر رسائل البريد الإلكتروني، بحيث ينسخ عادة نفسه بأعداد مضاعفة آليا ويرسل نفسه إلى الأفراد المسجلين في قائمة عناوين البريد الإلكتروني، لهذا السبب يجب أن نحذر من رسائل البريد الإلكتروني ذات المرفقات غير المتوقعة.




هناك نوع من الفيروسات يعرف باسم الدودة Worm، الذي يصيب الحواسيب في الشبكات، وتجوب نسخة من هذا الفيروس الشبكة لتصيب أي حاسوب لديه ثغرة أمنية ضعيفة، وعندئذ ينسخ نفسه إلى الحاسوب الجديد حيث تبدأ عملية النسخ في جميع أنحاء الشبكة.

يحاكي فيروس حصان طروادة (Trojanhorse) البرنامج الفعلي، مثل برامج الألعاب، ولكنه يدمر الحاسوب عند تشغيله بصورة أو بأخرى، عندئذ يخرب الحاسوب بطريقة ما، مثل محو المعلومات من القرص الصلب، وهذه الفيروسات يمكن أن يتم تحميلها بشكل غير مقصود من الإنترنت من مواقع البرامج التجريبية (Shareware) .

## 2 إجراءات الحماية من الفيروسات

هناك خطوات يمكننا اتباعها لحماية حواسيبنا من الإصابة بالفيروس، وهناك أيضا البرامج المضادة للفيروسات و التي يمكن أن تستخدم لإزالة الفيروس إذا ما أصيب الحاسوب الخاص بنا.

# فيروسات الحاسوب

أفضل طريقة لحماية الحاسوب من الإصابة بالفيروس هي عدم وصله بالإنترنت أو بأي شبكة أخرى.

ولكن لسوء الحظ، هذا لا يمثل حلا عمليا، إذ إننا نحتاج عادة للاتصال بشبكة ما للعمل أو للاستخدام العادي.



هناك أساليب يمكن عملها للحاسوب المتصل بالشبكة لحمايته من الإصابة. أول هذه الأشياء التأكد من تحديث أنظمة التشغيل بآخر أو أحدث الإجراءات الأمنية، كما يجب أيضا أن نتأكد من أن الحاسوب يتطلب إدخال هوية المستخدم وكلمة السر لتشغيله.

إذا ما أصيب الحاسوب بالفيروس ، يمكننا محاولة إزالته باستخدام برامج مضادة للفيروسات، وهذا عادة يعرف بمسح الفيروسات من الحاسوب، في المؤسسات الكبرى، قد يؤدي مدير النظام هذه المهمة.




البرامج المضادة للفيروسات لها محدوديتها، بحيث يمكن أن تكتشف وتزيل الفيروسات التي تعرفها فقط لهذا السبب، فإن شركات البرامج المنتجة للبرامج المضادة للفيروسات تعمل على تحديث برامجها بشكل دوري.

## 3 النقل الجيد للملفات

هناك إحساس عام يراودنا بإمكانية قدرتنا على منع إصابة الحواسيب الخاصة بنا بالفيروس، هذا ينعكس على تعاملنا في نقل الملفات من المصادر الأخرى.




يمكن للفيروسات أن تنتقل إلى الوسائط القابلة للنقل والمستخدمة في نقل البيانات من حاسوب إلى آخر، لذا، فإننا يجب أن نتفادى مثل هذا النقل، أما إذا كان مثل هذا النقل ضروريا، فإننا يجب أن نفحص الوسائط والملفات باستخدام البرامج المضادة للفيروسات.




كما يجب علينا أيضا أن نتجنب تحميل البرامج أو الملفات عن طريق الإنترنت، إلا من مواقع الويب الآمنة والمعروفة. وعلى أية حال يجب علينا فحص كل الملفات القادمة للتحقق من خلوها من الفيروسات.

عندما تستخدم البريد الإلكتروني، لا يجب أن تفتح أية رسالة قادمة من مصدر مجهول، خصوصا إذا كانت تحتوي على مرفقات، وحتى البريد الإلكتروني الذي يبدو معلوم المصدر قد يحتوي على الفيروس، لهذا السبب يجب أن تفحص كل رسائل البريد الإلكتروني والمرفقات للتأكد من خلوها من الفيروسات قبل فتحها.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة :

1) يمكن أن تنتقل الفيروسات بين الحواسيب من خلال عملية نسخ ونقل الملفات.
2) البرامج المضادة للفيروسات تُستخدم لإزالة الفيروس إذا ما أصيب الحاسوب بأحدها.
3) يفضل تحديث البرامج المضادة للفيروسات بشكل دوري.

اختر الإجابة الصحيحة:

4) أي من الفيروسات التالية يدمر الحاسوب وبياناته بمجرد تشغيله:

أ) فيروس حصان طروادة Trojan horse.

ب) فيروس الدودة WORM.

ج) فيروس البريد الإلكتروني.

د) فيروس التطبيقات التقليدي.

5) من الأساليب التي من خلالها يمكن حماية الحاسوب المتصل بالشبكة:

أ) تحديث أنظمة التشغيل بأحدث الإصدارات.

ب) فصل الحاسوب عن الشبكة لمدة ساعة يوميا.

ج) تغطية الحاسوب بغطاء واقي أثناء العمل.

د) عمل نسخة احتياطية من الملفات بصورة مستمرة .

6) للحماية من فيروس البريد الإلكتروني يجب :

أ) فتح جميع الرسائل مهما كان مصدرها.

ب) فحص الرسائل التي تحتوي على مرفقات.

ج) حذف جميع الرسائل التي تحتوي على مرفقات.

د) حذف جميع الرسائل الواردة إليك.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>البرامج والتطبيقات التي يصيبها الفيروس | القائمة الثانية<br>اسم ونوع الفروس |
|---|---|
| 7) يجوب الحواسيب المتصلة بالشبكات ليصيب أي حاسوب لديه ثغرة أمنية ضعيفة. | أ) الفيروس التقليدي. |
| 8) يرسل نفسه إلى الأفراد المسجلين بقوائم البريد الإلكتروني | ب) فيروس البريد الإلكتروني |
| 9) يحاكي هذا الفيروس البرنامج الفعلي ويمكنه تخريب الحاسوب عند تشغيله | ج) فيروس الدودة Worm. |
| | د) فيروس حصان طروادة Trojan horse. |

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) الاسم الذي يستخدمه المستخدم للدخول إلى الحاسوب وخادم الشبكة يسمى كلمة السر.
2) كل مستخدم في النظام تكون له هوية مستخدم فريدة.
3) ليس هناك ضرورة ملحة من عمل نسخة احتياطية من البيانات على جهاز الحاسوب.
4) الخزن الاحتياطي التدريجي يأخذ وقتا ومساحة أقل من الخزن الاحتياطي الكامل.
5) ينصح بأخذ نسخة احتياطية خارج مقر العمل وترك نسخة أخرى داخل العمل.
6) المساعد الشخصي الرقمي PDA يستخدم لتخزين بيانات خاصة بالعملاء.
7) يمكن أن نكتفي بحماية الجهاز المحمول بكلمة سر ولا تكون هناك ضرورة لحماية الملفات بكلمة سر.
8) يكتفي بعمل نسخة احتياطية لمرة واحدة فقط من كل البيانات المخزنة على الأجهزة المحمولة.
9) تعتبر رسائل البريد الإلكتروني أحد أسباب إصابة جهاز الحاسوب بالفيروس.
10) البرامج المضادة للفيروسات دائما تتعرف على جميع أنواع الفيروسات وتستطيع إزالتها.

اختر الإجابة الصحيحة:

11) أي من كلمات السر التالية يعتبر الأفضل امنيا :

أ) XYZ.

ب) ABCD9876.

ج) 123.

د) 12345678.

12) الاسم الذي يستخدمه المستخدم للدخول إلى الحاسوب وخادم الشبكة يسمى:

أ) اسم الكمبيوتر.

ب) هوية المستخدم.

ج) كلمة السر.

د) اسم الموظف.

13) عند ترك الحاسوب في حالة تشغيل عندما نكون بعيدين عنه يفضل أن:

أ) تغلق الشاشة من مفتاح الطاقة

ب) إعداد الحاسوب بشاشة توقف ذات كلمة سر

ج) تغطية الشاشة بغطاء معتم.

د) تغيير اتجاه الشاشة بعيدا عن أعين المراجعين.

14) الشخص الذي يحدد صلاحيات دخول المستخدمين على الشبكة والخادم المخزن به قواعد البيانات هو:

أ) مدير الشركة .

ب) مدير النظام.

ج) المستخدم.

د) لا يوجد صلاحيات.

# تدريبـــات شـــاملة

15) **يوجد نوعان من الخزن الاحتياطي للبيانات هما:**

أ) الخزن الاحتياطي الكامل و الخزن الاحتياطي الاعتيادي.

ب) الخزن الاحتياطي التدريجي و الخزن الاحتياطي العشوائي.

ج) الخزن الاحتياطي التلقائي و الخزن الاحتياطي الكامل.

د) الخزن الاحتياطي الكامل و الخزن الاحتياطي التدريجي.

16) **أي مما يلي لا يصلح كوسيط مناسب للتخزين الاحتياطي:**

أ) وسائط ZIP.

ب) الأقراص المدمجة.

ج) الأقراص المرنة.

د) الشريط الممغنط.

17) **لضمان عدم فقد البيانات والمعلومات من الجهاز النقال:**

أ) يجب حماية الجهاز بكلمة سر فقط.

ب) حماية الوثائق الهامة بكلمة سر فقط.

ج) إغلاق الجهاز النقال فقط.

د) ( أ ) و ( ب ) صحيح.

18) **لإزالة الفيروس من الحاسوب يجب:**

أ) إزالة القرص الصلب من الجهاز والتخلص منه.

ب) استخدام برامج الكشف عن الفيروسات.

ج) استخدام برامج مضادة للفيروسات.

د) إطفاء الحاسوب لمدة 24 ساعة.

19) **أي من الفيروسات التالية ينتشر في جميع انحاء الشبكة عند تمكنه من أي حاسوب به ثغرة أمنية:**

أ) فيروس حصان طروادة Trojan horse.

ب) فيروس الدودة Worm.

ج) فيروس البريد الإلكتروني.

د) فيروس التطبيقات التقليدي.

20) **من الأساليب التي يمكن من خلالها حماية الحاسوب المتصل بالشبكة:**

أ) تحديث أنظمة التشغيل بأحدث الإصدارات فقط.

ب) الدخول على الحاسوب يتطلب إدخال هوية للمستخدم وكلمة سر فقط.

ج) تحديث البرامج المضادة للفيروسات بصورة دورية فقط.

د) جميع ما سبق صحيح.

## تدريبات شاملة

21) اي من البرمجيات التالية يمكن أن تحتوي على فيروسات:

أ) البرامج التجريبية Shareware.

ب) النسخ الأصلية من البرامج.

ج) برامج غير معروف مصدرها من الانترنت.

د) متصفحات الإنترنت.

وصل كل بند من القائمة الأولى بما يناسبه من القائمة الثانية لتحصل على عبارة صحيحة:

| القائمة الأولى<br>تسمى عملية نسخ | القائمة الثانية<br>بـــ |
|---|---|
| 22) كل الملفات المخزنة على الحاسوب | أ) الخزن الاحتياطي التدريجي . |
| 23) أحد الملفات من على قرص مرن | ب) الخزن الاحتياطي الكامل |
| 24) الملفات التي تم تعديلها فقط منذ أخر عملية خزن احتياطي | ج) الخزن الاحتياطي التلقائي. |
| | د) نسخ الملف . |

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

25) يسمى الاسم الذي يمكنك من الدخول على الحاسوب بـ ............

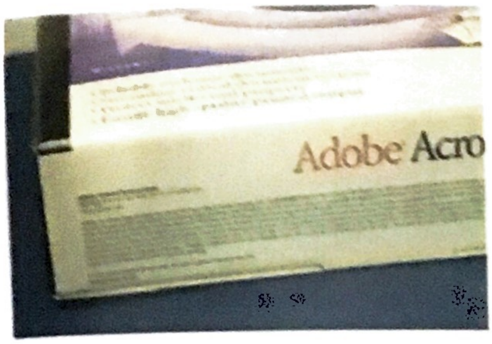
26) يطلق على البرنامج الذي يختفي بالحاسوب بهدف القيام بعمل تخريبي بـ ............

27) الفيروس الذي يحاكي نفس عمل البرنامج الفعلي ويقوم بتخريب ملفات الحاسوب عند تشغيله هو .............

28) لإزالة الفيروس من الحاسوب نستخدم أحد برامج ..........

# حقــــوق النسـخ

في هذا الدرس ستتعرف إلى مفهوم حقوق النسخ وكيف يؤثر على استخدام وتوزيع برامج ووثائق الحاسوب، كما ستتعرف إلى البرامج التجريبية Shareware، والبرامج المجانية، واتفاقيات تراخيص المستخدم النهائي.




## 1 حقوق النسخ

إن حقوق النسخ تعطي المؤلف أو المؤسسة الحقوق الحصرية للعمل الإبداعي الخاص لفترة زمنية محدودة. دعنا نتعلم أكثر حول ذلك، وكيف يؤثر على مستخدمي الحاسوب.

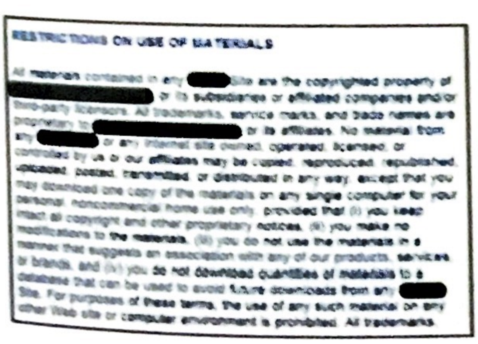


أغلب البرامج الحاسوبية محفوظة الحقوق ضد النسخ، فإذا نسخنا نسخة غير شرعية من برنامج محفوظ الحقوق في العمل، و استخدمناها بعد ذلك على الحاسوب الشخصي الخاص بنا في البيت فإننا بذلك ننتهك القانون، كما أن إعطاء شخص آخر نسخة من ذلك البرنامج يعتبر أمرا غير شرعي أيضا، وعلى الجانب الآخر فإننا قد نحاكم على مثل هذه الأفعال.




بعض المؤسسات تشتري رخصة موقع للبرامج، حيث تسمح رخصة الموقع للمؤسسة بنسخ عدد محدود من البرامج للاستعمال من قبل موظفيها، من المهم أن نتأكد من أن البرامج التي نستخدمها هي نسخة قانونية، حيث إننا قد نكون مسؤولين شخصيا عن أي استخدام غير شرعي للبرامج.

البرامج لا تعتبر المادة الحاسوبية الوحيدة الخاضعة لقوانين حقوق النسخ ، فالنصوص، والرسومات، والتسجيلات الصوتية، ولقطات الفيديو يمكن أن تكون أيضا محفوظة الحقوق.


RESTRICTIONS ON USE OF MATERIALS

All materials contained in any [redacted] Site are the copyrighted property of [redacted] or its subsidiaries or affiliated companies and/or third-party licensors. All trademarks, service marks, and trade names are proprietary to [redacted] or its affiliates. No material from any [redacted] or any Internet site owned, operated, licensed, or controlled by us or our affiliates may be copied, reproduced, republished, uploaded, posted, transmitted, or distributed in any way, except that you may download one copy of the materials on any single computer for your personal, noncommercial home use only, provided that (i) you keep intact all copyright and other proprietary notices, (ii) you make no modifications to the materials, (iii) you do not use the materials in a manner that suggests an association with any of our products, services or brands, and (iv) you do not download quantities of materials to a database that can be used to avoid future downloads from any [redacted] Site. For purposes of these terms, the use of any such material on any other Web site or computer environment is prohibited. All trademarks

محفوظة الحقوق، لقد أصبحت الإنترنت مكانا مفضلا للناس لتحميل هذه الأنواع من المعلومات، والحقيقة، إن أغلب هذه المعلومات محفوظة الحقوق.

عموما فإن مواقع الإنترنت تشير بالملاحظة إلى أن الحقوق محفوظة لكل ما يعرض فيها من مواد، ولكن عدم الإشارة بالملاحظة لا يعني بالضرورة أن المواد على الموقع ليست محفوظة الحقوق، لذا، يجب أن نكون حذرين بشأن ما نقوم بتحميله من مواد.

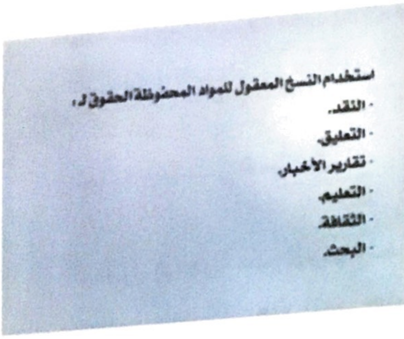
تعرض العديد من مواقع الويب صورا لا تحمل حقوق نسخ، وقد تسمح بعرض تلك الصور، لكننا لا يسمح لنا بتحميل تلك الصور وتخزينها على الحاسوب الخاص بنا، كما ترسل بعض مواقع ويب المواد بشكل غير قانوني مثل الموسيقى محفوظة





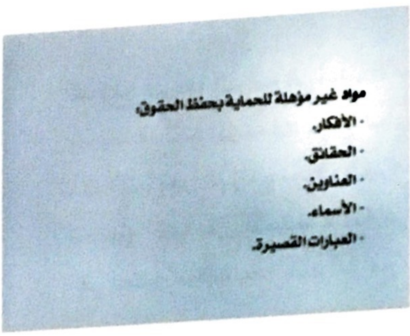
الحقوق، والألعاب، ولقطات الفيديو، وتسمح للآخرين بتحميلها.

يتطلب عادة تحميل المواد محفوظة الحقوق قانونيا من الإنترنت الرخصة المكتوبة من المالك بحفظ تلك الحقوق، ولكن في حالات الاستخدام المعقول للمواد محفوظة الحقوق يكون مسموحا بدون رخصة.




استخدام النسخ المعقول للمواد محفوظة الحقوق يمكن أن يكون مسموحا لأغراض مثل النقد، والتعليق، وتقارير الأخبار، والتعليم، والثقافة، والبحث.

علاوة على ذلك، فإن بعض مواد النصوص بطبيعتها ليست مؤهلة للحماية بحفظ الحقوق، مثل الأفكار، والحقائق، والعناوين، والأسماء، والعبارات القصيرة، مواد أو معلومات أو نصوص أو وثائق ربما فقدت حقوق النسخ، وأصبحت الآن ملكية عامة.

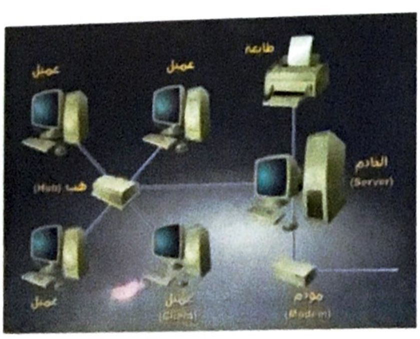



## 2 قضايا حفظ حقوق النسخ

من المهم أن نفهم القضايا الخاصة بحفظ الحقوق المرتبطة باستخدام وتوزيع المواد محفوظة الحقوق.



يجب أن نكون حذرين في استخدام وتوزيع البرامج و الملفات الأخرى مثل مكتبات الصور Clipart التجارية، فإنه من غير الشرعي النسخ من وسائطها الأصلية، التي قد تكون على شكل أقراص مرنة، أو وسائط Zip، أو أقراص مدمجة، أو أقراص DVD، وقد يكون نسخ نسخة واحدة مسموحا به عادة لأغراض الخزن الاحتياطي.

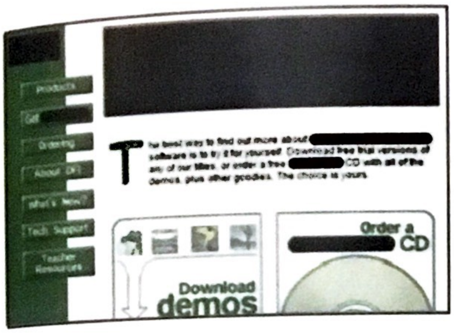



تثبت عادة البرامج على جهاز حاسوب واحد فقط، بعض شركات البرامج تسمح لنا بتثبيت البرامج على حاسوبين، أحدهما في العمل والآخر في المنزل، وقد يسمح لنا فقط باستخدام البرنامج على أحد هذين الحاسوبين.

قد تشتري المؤسسة برامج لتشغيلها على جهاز حاسوب خادم، وإذا ما كنا متصلين بشبكة هذا الخادم، فإننا نكون قادرين على تشغيل تلك البرامج قانونيا على حواسيبنا، ولكن يظل نسخ تلك البرامج إلى حاسوبنا، أو إلى أي أجهزة خزن قابلة للفصل أمرا غير شرعي.

# حقــــوق النســخ

## 3 هوية المنتج ، والبرامج التجريبية Shareware، والبرامج المجانية، واتفاقيات الترخيص.

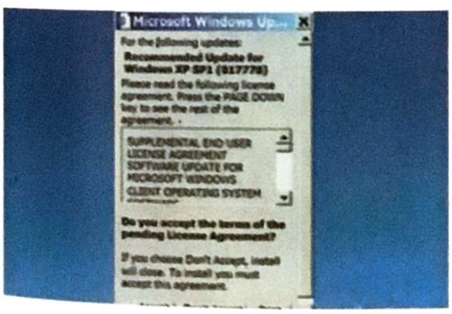



قد نحتاج إلى معرفة كيفية الحصول على رقم هوية المنتج لبرنامج لتسجيله أو استلام المساعدة من قبل المنتج، كما يجب علينا أن نفهم أيضا شروط التعامل مع البرامج التجريبية Shareware ، والبرامج المجانية، وتراخيص الاستخدام.

للوصول إلى هوية منتج لبرنامج تطبيقي، نضغط عادة على قائمة المساعدة، وبعد ذلك نختار الأمر "حول"، حيث تعرض هوية المنتج في مربع الحوار، ننهي التعامل معه بالضغط على الزر "موافق" .

قد تنتج شركة البرامج في أغلب الأحيان نسخة جزئية للعرض من أحد منتجاتها، هذه العينة يمكن أن تنسخ وتوزع مجانا، وأحيانا قد تنتج المؤسسات نسخة لتطوير البرامج من الإصدارات السابقة، وتوفره للأفراد مجانا .
هذه الأنواع من البرامج تعرف بالبرامج المجانية، يجب أن نلاحظ أن كون البرنامج مجانيا، لا يعني أنه ليس محفوظ الحقوق، أيضا، فإن الاستخدام المجاني لهذه البرامج قد يكون مقيدا، من المهم أن نقرأ بعناية اتفاقيات ترخيص الاستخدام التي تكون مرفقة عادة بتلك البرامج المجانية.

نسخة تطوير البرامج من الإصدارات السابقة، قد توزع مجانا وهذا ما يعرف بالبرامج التجريبية Shareware، وقد نستخدمها مجانا أثناء فترة التقييم، لكن عندما تنتهي فترة التقييم المجانية، يجب علينا إما أن نشتري تلك البرامج، وإما أن نقوم بإزالتها من حواسيبنا .




ترفق عادة كل البرامج باتفاقية ترخيص الاستخدام، والتي تذكر كيفية تشغيل البرامج، وعدد النسخ التي يمكن أن نحصل عليها، حيث تظهر مثل تلك الاتفاقيات عادة أثناء عملية تثبيت البرنامج، يجب علينا أن نقرأ ونوافق على شروط الاتفاقية قبل أن نستمر في التثبيت.

# تدريبات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

1) **تعتبر جميع محتويات المواقع على الإنترنت خاضعة لقوانين حقوق النسخ.**
2) **تسمح بعض الشركات بنسخ برمجياتها بغرض النقد والتعليق عليها من قبل المستخدمين.**
3) **لا يمكن تثبيت البرامج على جهاز الحاسوب الخادم وذلك لضمان عدم تشغيلها بواسطة أجهزة الحاسوب المتصلة بها.**

اختر الإجابة الصحيحة:

4) **أي من الأعمال التالية لا يعتبر انتهاك لقانون حقوق النسخ:**

أ) تحميل برنامج من على قرص مدمج لعدة أجهزة حاسوب.

ب) نسخ القرص المدمج بعد شراؤه.

ج) تحميل برنامج من على قرص مدمج ثم بيعه لأحد الزملاء.

د) تشغيل البرنامج المثبت على جهاز الخادم من خلال أحد أجهزة الحواسيب المتصلة بالشبكة.

5) **لمعرفة هوية برنامج تطبيقي غالبا نستخدم طريقة:**

أ) الاتصال بالشركة المنتجة بالهاتف.

ب) الاتصال بموزع أو بائع المنتج.

ج) سؤال صديق لديه نفس المنتج.

د) استخدام الأمر (حول) في قائمة المساعدة للبرنامج.

6) **يطلق مصطلح Shareware على :**

أ) البرامج التي تخزن على الحاسوب الخادم بالشبكة.

ب) البرامج المجانية.

ج) النسخ التجريبية من البرنامج.

د) عدة برامج يمكن تشغيلها معا في نفس الوقت.

7) **البرامج التي تكون محددة بفترة معينة للاستخدام هي:**

أ) البرامج التطبيقية.

ب) البرامج المجانية.

ج) البرامج التجريبية.

د) برامج نظم التشغيل.

# الحماية القانونية للبيانات

في هذا الدرس ستتعرف إلى تشريعات حماية البيانات، وضمانها لمواضيع البيانات ومن يقتنيها.

## 1 تشريعات حماية البيانات



هناك كميات كبيرة من البيانات الشخصية للأفراد مخزنة في أنظمة الحاسوب المختلفة. من المهم أن تكون معالجة هذه البيانات بشكل سليم ودون انتهاك.

تستخدم البيانات الشخصية في كل مكان، فالأطباء يحتفظون بالبيانات الصحية حول مرضاهم، كما تحتفظ الشرطة ببيانات حول المجرمين، وتحتفظ الحكومة بالبيانات الضريبية وسجلات الضمان الاجتماعي لمواطنيها، كل هذه البيانات يتم تخزينها على الحواسيب.




إذا كانت لدينا صلاحية الوصول إلى هذه البيانات، فنحن ملزمون قانونيا وأدبيا بالتعامل مع هذه البيانات بالاحترام والسرية والأمن اللازم، حيث يجب حمايتها من الوقوع في أيدي الأشخاص غير المصرح لهم. العديد من البلدان، خصوصا في الاتحاد الأوربي سنت تشريعات معينة لحماية البيانات، توضح هذه القوانين بشكل محدد كيفية جمع البيانات الشخصية واقتنائها، ومعالجتها، وتوزيعها على الآخرين، وتفتقر بعض الدول إلى مثل هذا التشريع بشكل خاص، ماعدا ما يخص الأجهزة الحكومية.




تحمي قوانين حماية البيانات حقوق خصوصية مواضيع البيانات، كما توضح لمقتني تلك البيانات كيفية استخدامها، وتخزينها، وما يجب عليهم أن يفعلوه لحمايتها.

تظهر المشاكل عند التعامل مع نقل البيانات إلى بلاد لا تمتلك تشريعات كافية لحماية البيانات، حيث إنه قد لا يكون مثل هذا النقل شرعيا في بلاد المنشأ، من المهم أن نتعلم تشريعات حماية البيانات السارية في بلادنا.

# تـــدريـــــبـــــات

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

**1) جميع الدول لديها قوانين وتشريعات لحماية البيانات.**

**2) تظهر مشاكل حماية البيانات مع البلدان التي تمتلك تشريعات وقوانين حماية البيانات.**

**3) مسئولية حماية البيانات الشخصية في المؤسسات الحكومية تنحصر في مسئولي الشبكة وليس من لديهم صلاحية الوصول إليها.**

اختر الإجابة الصحيحة:

**4) أي مما يلي لا يتبع قوانين وتشريعات حماية البيانات:**

أ) جمع البيانات.

ب) توزيع البيانات على الآخرين.

ج) برمجيات قواعد البيانات.

د) التعامل مع البيانات بمعالجتها.

**5) أي من البيانات التالية لا تعتبر بيانات شخصية**

أ) بيانات الأشخاص المطلوبين من قبل الأمن.

ب) بيانات الضمان الاجتماعي للموظفين.

ج) بيانات الكتب بالمكتبات العامة.

د) بيانات المرضى الصحية.

**6) يراعى عند التعامل مع البيانات الشخصية للأفراد:**

أ) احترام السرية وعدم نشرها.

ب) عمل نسخة منها وتوزيعها على الجميع لضمان عدم ضياعها.

ج) نشرها على الإنترنت ليستفيد منها الجميع.

د) أعطاء نسخة منها لكل موظف بالمؤسسة.

# تدريبات شاملة

ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة:

**1 ) عدم إشارة الموقع إلى حقوق النسخ يسمح للمستخدمين بنسخ محتوياته.**
**2 ) عادة ما تكون البرامج المجانية غير دقيقة علميا.**
**3 ) مكتبات الصور التجارية Clipart المتوفرة بالإنترنت مسموح بنسخها.**
**4 ) لا يسمح مطلقا بتثبيت البرامج المباعة على الحاسوب الخادم.**
**5 ) البيانات الشخصية على حواسيب الوزارات لا يوجد تشريعات تحميها من تبادلها بين الأفراد.**
**6 ) البرامج التي توزع مجانا بغرض نسخها على سبيل التجربة تسمى البرامج المجانية.**

اختر الإجابة الصحيحة:

**7 ) معظم الدول سنت قوانين لحماية:**

أ) حقوق الانتخاب.
ب) حقوق الخصوصية.
ج) حقوق الاتصال بالشركات المنتجة.
د) المبرمجين.

**8 ) يطلق على المبادئ والإجراءات التي تحكم التعامل مع البيانات الشخصية مصطلح:**

أ) اتفاقية الترخيص.
ب) هوية المنتج.
ج) قانون حماية البيانات.
د) حقوق النسخ.

املأ الفراغ بما يناسبه لتحصل على عبارة صحيحة:

**9 ) إعطاء المؤلف الحقوق الحصرية للعمل الإبداعي لفترة زمنية محددة يسمى ..........**
**10) يطلق على الاتفاقية التي يظهر فيها كيفية التشغيل وعدد النسخ التي يمكن الحصول عليها اسم ..............**
**11) تثبيت نسخة من برنامج موجود على قرص مدمج على جهازين في نفس الوقت يعتبر عملا ..............**